MODELARZ

3
1965
CENA 2,50 ZŁ

CZASOPISMO MODELARZY LOTNICZYCH, KOŁOWYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH



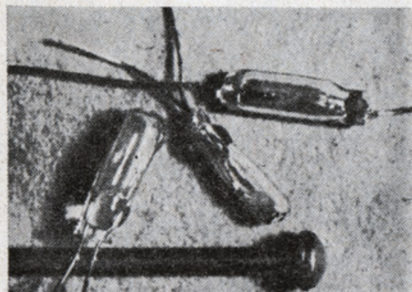


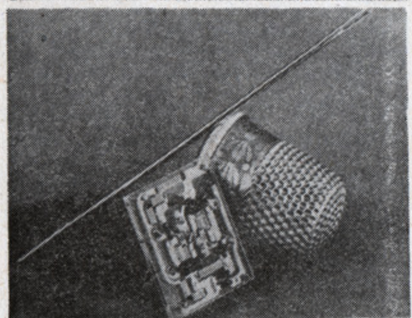
NASZA OKŁADKA

Na zdjęciu szybkobieżny tramwaj używany w komunikacji miejskiej w Warszawie. Plany modelu znajdują się na stronicach 22, 23 i 24.
Fot. St. Smolis

PRZYPOMINAMY O OPŁACENIU PRENUMERATY „MAŁEGO MODELARZA" i „MODELARZA" NA DRUGI KWARTAŁ BR.

MINI — MIKRO





Zwykła igła, naparstek i... to trzecie — w postaci małej aluminiowej blaszki z ledwie widocznymi gołym okiem kanalikami i wypukłościami — to miniaturowy nadajnik.

Oto do czego dochodzi już mikrominiaturyzacja w elektronice.

Powyżej „lampy" miniaturowego nadajnika — na tle zwykłej szpilki krawieckiej.

z życia modelarni

MODELARNIA NA PRZEDMIEŚCIU

Trzy razy w tygodniu do późnego zmroku jarzą się światłem okna kilku sal Szkoły Podstawowej nr. 5 na dalekim przedmieściu Wejherowa — Śmiechowie. Nieomylny to znak, że chłopcy wrócą dziś później do domów, zajęci są bowiem pracą nad swymi okrętami.

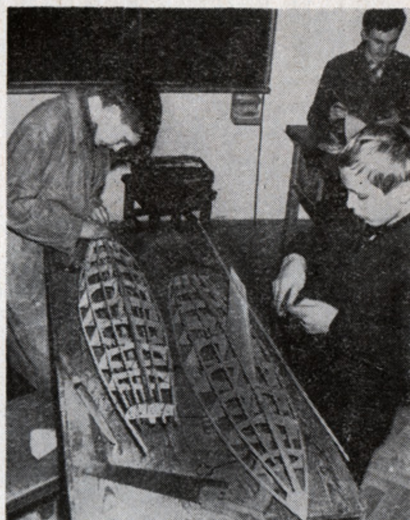
TRADYCJA MA TU SWE FUNKCJE

Modelarnia LOK przy Ognisku Pracy Pozaszkolnej działa już od 1956 roku. Osiem długich lat kieruje nią nieprzerwanie **Kazimierz Dzięcielski**, młody pedagog i działacz Ligi. Przez ten czas zmieniali się już kilkakrotnie kronikarze, prowadzący niewprawnym jeszcze charakterem pisma „pamiętniki" tej placówki. Bo skupia ona przede wszystkim uczniów okolicznych podstawówek, choć trafiają się niekiedy i starsi.

— To ci — wyjaśnia instruktor Dzięcielski — co wstawiali pierwsze kroki w modelarstwie, uczęszczając jeszcze do szkoły. Teraz przychodzą majstrować dalej w wolnych chwilach...

Dorobek ośmiu lat znaczony jest tu liczbą około sześciuset absolwentów, którzy przewinęli się przez śmiechowskie pracownie, znaczą go też liczne kadłuby łodzi jachtów i różnych statków, przycumowane zgrabnie do regałów magazynku na zapleczu. Świadczą o nim nie tylko uczniowskie zapisy w kronice. Obok nich są i zdjęcia z imprez, wklejone ku pamięci obok wycinków prasowych. A te odnotowują utrzymywanie się wejherowskich modelarzy w wojewódzkiej czołówce na zawodach i mistrzostwach od czterech lat, a także i uzyskanie ostatnio przez **Jana Piora** tytułu Mistrza Polski w klasie EH.

Wprawdzie Jan Pior należy do najstarszych tu w ogóle modelarzy, ale nie można powiedzieć, by tradycje i dzieje placówki nie stanowiły przedmiotu dumy a zarazem zachęty do systematycznej pracy dla najmłodszych kandydatów i aktualnej „zmiany" majsterkujących chłopców. Zawsze to przyjemniej i składniej idzie robota, gdy się wie, że inni którzy tu kiedyś przebywali tak samo się trudząc, do niemałych doszli jednak rezultatów.



DO CZEGO TO ZMIERZA

Historia choć w latach bezwzględnych niedługa, ale przecież dla nich obejmująca okres nieraz większy niż „pół życia", nie jest po to zamknięta kroniką i eksponatami na półkach, by można w spokoju kontemplować przeszłość. Jej wpływ na teraźniejszość Dzięcielski potrafi dyskontować. Bo system funkcjonowania modelarni nastawiony jest przede wszystkim na wychowanie. Na zaszczepienie chłopcom nawyków politechnizacyjnych, na zbliżenie ich uwagi ku zagadnieniu morza, zainteresowanie problemami jego gospodarki i przemysłu.

Ileż to toczy się gawęd, nawet przy wycinaniu miniaturowej sylwetki, o przeznaczeniu, użytkowaniu, budowie czy napędzie oryginału. Na ileż pytań trzeba wówczas odpowiadać i to bacznie uważając, by się nie przejęzyczyć, bo wiadomo, że na ogół w domu lub czytelni dorwą się do książki, przewertują od deski do deski, wycisną dodatkowe wieści od znajomych marynarzy, rybaków, portowców czy stoczniowców. I przyjdą na zajęcia konfrontować swe wiadomości, wciąż niesyci w duchu tej

(c. d. na str. 25)



Kierownik śmiechowskiej pracowni —instr. Kazimierz Dzięcielski (z prawej) w dyskusji ze swymi uczniami.



Tradycyjnym od lat zwyczajem 8 Marca nie tylko kupujemy dla swoich współtowarzyszek życia i pracy kwiatki, nie tylko wypijamy kieliszek wina za ich zdrowie, lecz także dziękujemy za ich trud i jakże wypełnione dni — pracą zawodową, domową i nierzadko społeczną. Warto tego dnia bliżej popatrzeć na życie naszych kobiet, ocenić ich udział w budownictwie własnego kraju. A ten jest niemały... Polki i nie tylko Polki tworzą określone wartości i w sposób widoczny wpływają na procesy rozwojowe świata. Ta prawda już nikogo nie dziwi. Stała się tak oczywista, jak to, że po dniu następuje noc.

Czy tak było zawsze? Droga do równouprawnienia to całe wieki zmagania się kobiet o swoje prawa, to cierpliwe niszczenie i likwidowanie starych przesądów, uprzedzeń. Niełatwo było przewartościować pojęcia społeczne, które w kobiecie widziały w najlepszym wypadku „Lalkę" Bolesława Prusa lub „gosposię domową".

Jeszcze dziś w XX wieku, są kraje, gdzie kobieta nie posiada praw wyborczych. Jeszcze dziś są kraje, gdzie kobieta żyje w cieniu mężczyzny, mając zamknięty dostęp do wielu zawodów.

W krajach socjalistycznych jest pełnoprawnym obywatelem. Zajmuje odpowiedzialne stanowiska. Może zostać ministrem, inżynierem, dyrektorem, działaczem, wykwalifikowanym rzemieślnikiem, naukowcem, lekarzem.

Mimo to i u nas cień przeszłości daje znać o sobie... gdyż stale jeszcze jej dzień pracy jest nieograniczony, na nią prócz pracy zawodowej spadają w zasadzie wszystkie obowiązki domowe i ciężar wychowania dzieci...

Warto w dniu święta kobiet widzieć i ten problem, warto dołożyć starań, aby obowiązki te przyjąć częściowo na nasze, męskie, barki.

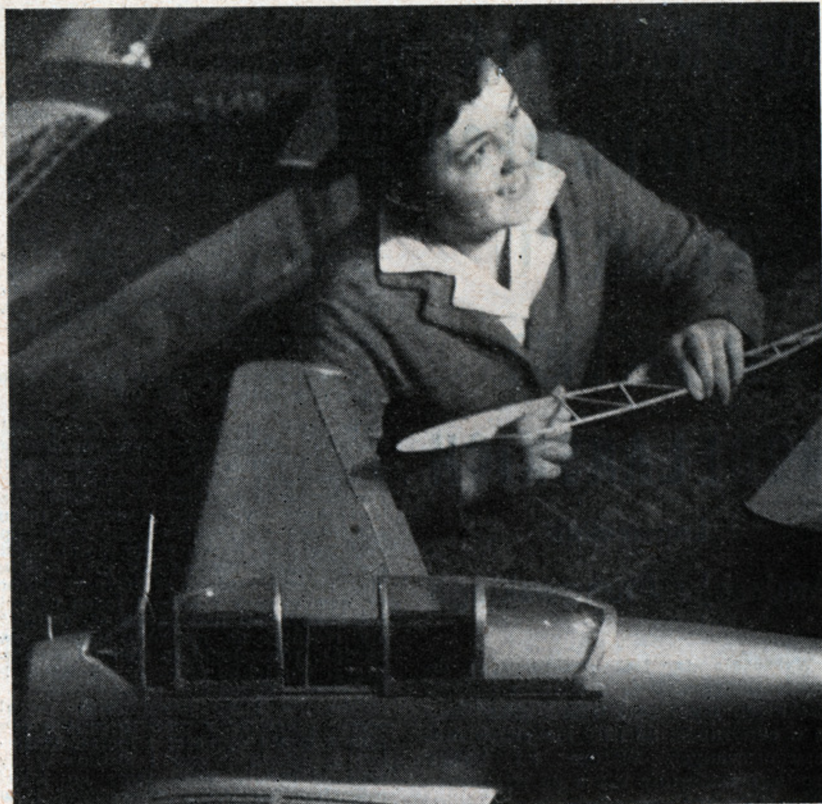
Kobiety, te dorosłe i te dorastające, nie tylko żyją szkołą i pracą zawodową. Tysiące ich rozwija działalność społeczną, sportową, pracuje w komitetach rodzicielskich, związkach i innych organizacjach społecznych. Nasze kobiety biją rekordy na bieżniach, skoczniach, kortach tenisowych, pod koszem i siatką. Któż nie zna nazwisk Kirszenstein, Kłobukowskiej, Ciepłej, utalentowanych zawodniczek rozsławiających imię Polski w świecie.

Szczycimy się dziesiątkami utalentowanych artystek oklaskiwanych przez miliony widzów różnych kontynentów. Dziewczęta są ozdobą zespołu pieśni i tańca „Mazowsze", „Śląsk". Ze wzruszeniem słuchamy śpiewu milutkich „Filipinek". Przykłady te można by mnożyć bez końca...

Kobiety są dziś wszędzie, żyją pełnią życia, i te znane, i te miliony bezimiennych, pracujących w przemyśle, urzędach sklepach, rolnictwie, szkołach i uczelniach, służbie zdrowia, instytutach naukowych, organizacjach i związkach społecznych.

Niemało kobiet działa także w Lidze Obrony Kraju. Są we władzach, uczą się na różnych kursach, pracują w modelarniach. Rozwijają działalność społeczną, wychowują innych, a także przygotowują się do zawodu poznając tajniki wiedzy radiowej, telewizyjnej, żeglarskiej, zdobywają prawa jazdy itp.

W każdym powiecie, a nawet w małym miasteczku spotkasz działaczki Ligi Obrony Kraju, choć chciałoby się, aby było ich jeszcze więcej we władzach, aby były instruktorami i wychowawcami naszej młodzieży. Bowiem znana to prawda, że w każdą pracę wkładają całe serce, zapał i rozum.



Wanda Gumińska uczennica klasy VIII Szkoły Ogólnokształcącej z Siedlec już cztery lata zajmuje się modelarstwem lotniczym. Na zdjęciu widzimy ją przy budowie modelu „Wicherek 10"

Liga Obrony Kraju posiada w tej chwili ponad 500 modelarni, większość z nich znajduje się w szkołach. Tam majsterkowania uczy się kilkanaście tysięcy młodzieży rocznie. Lecz jak wykazują statystyki, na kursach modelarskich wciąż jeszcze za mało jest dziewcząt. A modelarstwo uczy i wychowuje. Kształtuje człowieka. Jest ono dziedziną pracy ludzi cierpliwych, dokładnych i konsekwentnych.

W naszych modelarniach można również spotkać kobiety i dziewczęta, które od lat rozwijają swoje zdolności wychowawcze, pogłębiają wiedzę modelarską. Pojedź do miasteczka Mniesza w powiecie aleksandrowskim, zapytaj o **Stanisławę Baranowską**. Każdy ci powie: „Ach, to ta ze szkoły podstawowej, instruktor modelarstwa, ucząca nasze dzieci!"

Instruktorów kobiet jest więcej. **Helena Puza**, mieszkanka Maź, leżących w powiecie Mońki na Białostocczyźnie, prowadzi modelarnię w miejscowej szkole podstawowej. **Barbara Zbrożek** z Suwałk również szkoli kilkadziesiąt młodszych kolegów modelarzy.

Wanda Gumińska miała 10 lat, gdy po raz pierwszy zetknęła się z narzędziami modelarskimi. Dziś uczęszcza już do ósmej klasy i jest dorastającą panną. Przez wszystkie te lata zdobywała wiedzę w modelarstwie lotniczym, nie tra-

(dalszy ciąg na str. 11)

WYRZUTNIA DO PIONOWEGO STARTU RAKIET MODELARSKICH

konstrukcji
Andrzeja Makowskiego

Wyrzutnia ta jest przeznaczona do startu rakiet małych zarówno z podłoża miękkiego jak i twardego. Publikujemy ją w odpowiedzi na listy modelarzy niezaawansowanych. Dlatego też będzie prosta, a materiały użyte do wykonania łatwo dostępne.

Objaśnienie rysunków:

a) arkusz główny

1) podstawa, 2) stojak, 3) pręt prowadzący, 4) blaszki (okucia), 5) szpilka, 6) klin.

b) rysunek montażowy (nr 1),

c) rysunek zestawieniowy (nr 2),

d) rysunek wykonawczy montażowy (nr 3).

Podstawa wyrzutni (płyta główna) może być wykonana z deski sosnowej, dębowej lub bukowej. Można też użyć sklejki, bakelitu, blachy, tworzywa — sztucznego. Jeśli wykonujemy podstawę z drewna, to musi być ona nieco grubsza niż w przypadku użycia innych materiałów. Grubość jej powinna wynosić około 18 mm, przy wykonaniu z bakelitu — 6 mm ,ze sklejki — 10 mm, z blachy stalowej lub duraluminiowej — 4 mm.

Widzimy więc, że im wytrzymałość materiału wyższa, tym cieńsza i lżejsza może być konstrukcja. W celu wykonania podstawy przygotowujemy prostokąt materiału o wymiarach 300x200. Rysujemy osie otworów, następnie wiercimy według rysunku.

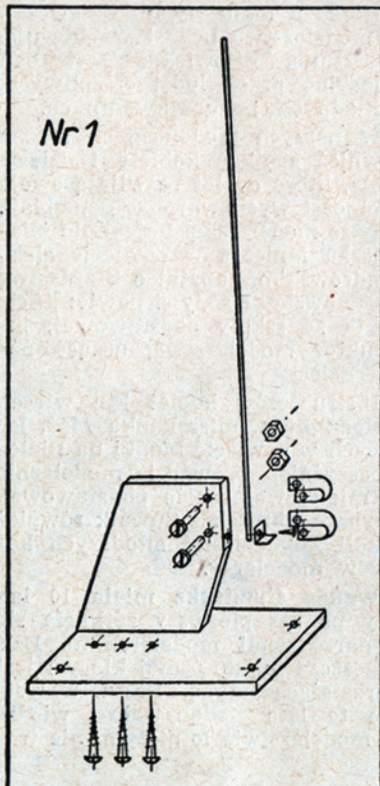
W następnej kolejności przystępujemy do wykonania stojaka (nr 2).

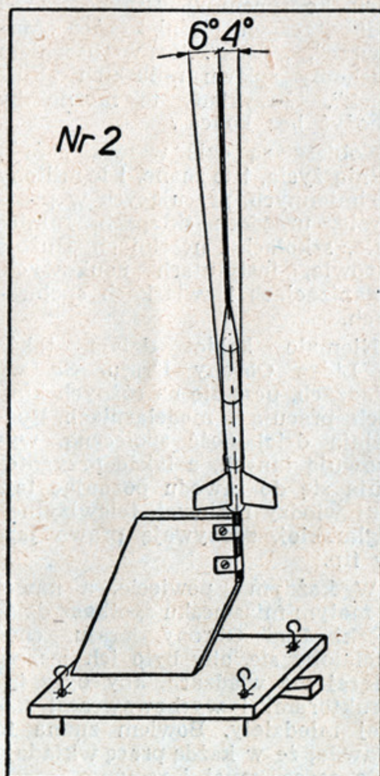
Do tego potrzebne nam jest również drewno jak do podstawy, o grubości 18 mm i wymiarach prostokąta 220x180. Z prostokąta według rysunku wycinamy figurę o kształcie wieloboku przylegającego wymiarem 140 mm (z trzema otworami) do podstawy. Do ściany pochylonej pod kątem 4° do pionu będziemy mocować prowadzący pręt stalowy. Na rysunku stojaka są również widoczne dwa otwory z boku i jeden na ścianie nachylonej pod kątem 4°. Zauważamy również na rysunku stojaka dwie ukośne, równoległe do siebie krawędzie. Brzegi ich lekko ścinamy pilnikiem lub strugiem. Następnie przystępujemy do wykonania kilku przedmiotów metalowych. Pierwszy z nich to pręt o średnicy 5 mm i długości 1 metra. Musi on być możliwie prosty i gładki. W tym celu starannie prostujemy go lekkim młotkiem na desce drewnianej i wygładzamy papierem ściernym lub płótnem ściernym. Dalej wykonujemy dwie blaszki do mocowania pręta. Są to prostokąty o wymiarach 85x12 z blachy o grubości 1 mm (stalowa, aluminiowa, mosiężna). Aby przymocować blaszki razem z prętem do stojaka, skręcimy je śrubami i nakrętkami M4 lub M3. Pręt zabezpieczamy przed przesuwaniem się wzdłuż osi poprzez blaszkę (nr 4) o wymiarach 20x8. Przymocowujemy ją do stojaka według rysunku za pomocą wkrętu 3x15. Ponieważ otwory wykonane poprzednio z boku w stojaku mogłyby nie wypaść współśrodkowo z dwoma blaszkami, przytrzymujemy pręt, stosując dodatkową operację. Dopiero po złożeniu blaszek, pręta i stojaka wiercimy otwory w blaszkach. To daje nam gwarancję, że odległości między otworami są właściwie dobrane. Podstawę ze stojakiem łączymy za pomocą trzech wkrętów 3x35.

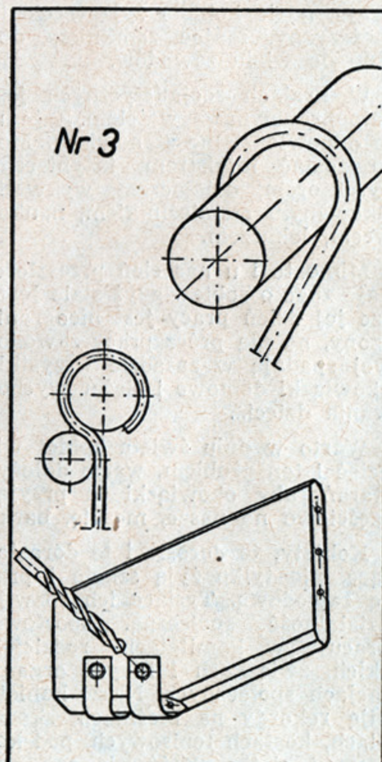
Ustalenie podstawy na podłożu uzyskamy przez wbicie szpilek (nr 5) przez przygotowane do tego celu otwory w podstawie. Ucho każdej z 4 szpilek zaginamy na okrągłym pręcie. Szpilki możemy wykonać z drutu stalowego lub miedzianego o grubości 3 mm. Składanie wszystkich podstawowych części wyrzutni przedstawia rysunek montażowy (nr 1). Pręt można wsuwać i wysuwać, przez co zmniejsza się wymiary gabarytowe wyrzutni. Odchylenie pręta o 4—5° od teoretycznego pionu jest uzasadnione dążnością do nakierowania rakiety „pod wiatr", przez co zyskuje ona lepszą stateczność i wyższy pułap. W razie silniejszego wiatru kąt 5° może nie wystarczyć. Powiększamy go do 10° przez wsunięcie pod podstawę wyrzutni klina (nr 6) jak to widać na rysunku zestawieniowym (nr 2).

Aby wyrzutnia (prowadnica) dobrze współpracowała z rakietą, ta ostatnia powinna mieć na kadłubie dwa oczka, które w początkowym okresie lotu ślizgają się po pręcie wyrzutni. Ze względu na możliwość okopcenia podstawy powinna być malowana na kolor ciemny. Stojak może być w kolorze jednolitym lub w pasy. Można też stosować osłonę, która skieruje dym i wypryski z dyszy w bok. Wykonamy ją z blachy lub nawet szkła. Wtedy podstawa nie musi być malowana na ciemno. Czasem pod wylotem dyszy na wyrzutni stawia się zamiast osłony płaski zbiornik z wodą.

Przydatność tego typu wyrzutni do prac początkowych potwierdziła się wielokrotnie na terenie pracowni technicznej Domu Kultury „Muranów".







15
15
66
ϕ25
40
podz. 1:2
100
40
30
3/45°
ϕ45
ϕ45
podz. 1:2
4°
18
40
25
ϕ2
142
52
13
220
podz. 1:1
ϕ3
45
45
12
1000
4
77
6
85
podz. 1:2
ϕ4
A-A
B-B
A
B
podz. 1:5
20
ϕ3
172
5
podz. 1:1
37
37
62
100
8
A
B
200
18
10
ϕ3
5
ϕ3
20
podz 1:2

Konstr.	A.MAKOWSKI	dn. 20.01.63
Kreślił	A Makowski	

RAKIETOPLAN

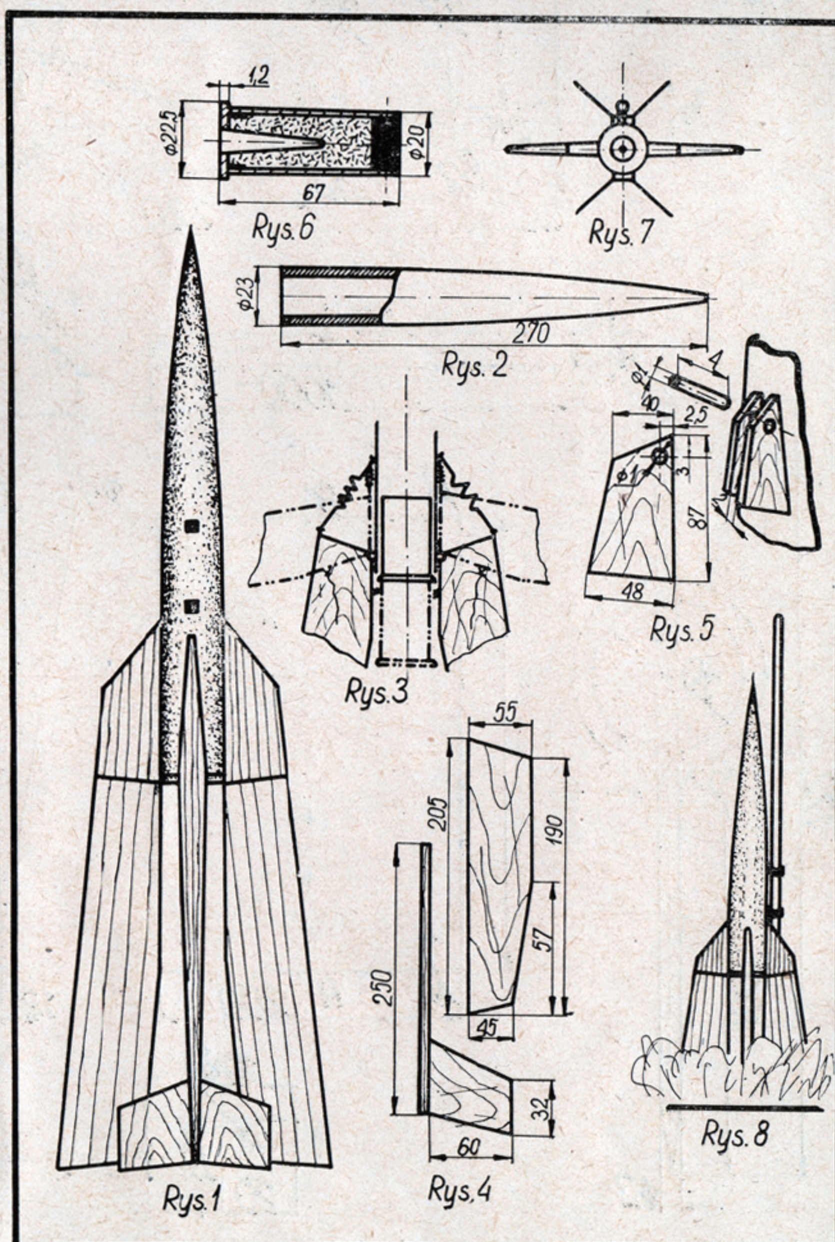
Przedstawiony na rysunku rakietoplan łączy cechy rakiety i szybowca. Tor lotu na aktywnym odcinku lotu jest prawie pionowy, podobnie do startu rakiety kosmicznej. Natomiast po zakończeniu działania silnika, rozwierają się skrzydła. Wtedy odbywa się lot ślizgowy. Prędkość opadania rakietoplanu jest mniejsza niż opadanie na spadochronie. Tym samym całkowity czas lotu jak również jego zasięg będą większe.

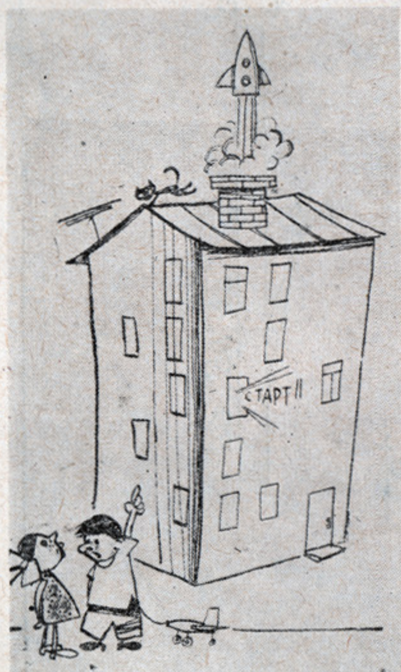
Rakietoplan składa się z kadłuba, dwóch skrzydeł i czterech stateczników w układzie „X" przymocowanych do dwóch listewek. Każde skrzydło sklejone z dwóch części (ze sklejki 1 mm) — może być wykonane w całości. Kadłub jest sklejony z 3÷4 warstw papieru. W miejscach widocznych na rysunku umocowane są do kadłuba dwa zaczepy oczkowe. Cztery stateczniki są wycięte ze sklejki o grubości 1 mm, a następnie przyklejone do dwóch listew sosnowych. Dwa skrzydła rakietoplanu przymocowuje się do kadłuba rakiety za pomocą zawiasów (rys. 5) dzięki czemu układają się łatwo do kadłuba. Przed startem złożone skrzydła przewiązuje się bawełnianą nicią do denka silnika rakietowego. Pod koniec spalania ładunku napędowego napięta nić jest przepalana. Wtedy skrzydła pod działaniem sprężyn lub napiętej gumy przyjmują nowe położenie.

Budowa mechanizmu do rozwierania skrzydeł może mieć różne rozwiązania konstrukcyjne. Od wyboru schematu tego mechanizmu i jego właściwego wykonania zależy powodzenie w locie.

Zachęcamy Czytelników do dalszej inwencji twórczej nad tym zagadnieniem.

Tłumaczono z „Krydla Rodiny"





Kasiu — gdy ja urosnę, również będę zajmował się modelarstwem rakietowym, podobnie jak Jurek z drugiego piętra.
Wg J.M.K.

MAGNETYCZNE URZĄDZENIE KIERUNKOWE W LOCIE ZBOCZOWYM

(c. d. z nru 2/65)

Opracował inż. MAX MOOR
Tłumaczył z „Rassegna di Modellismo"
ZYGMUNT RAKOWIECKI

Moment obrotowy, działający na pręt magnetyczny w jednorodnym polu magnetycznym, może być mierzony magnetometrem. Nie zawsze jednak rozporządzamy takim przyrządem. Prostszy sposób ustalenia momentu obrotowego polega na wnioskowaniu z czasu trwania wahań obrotowych. W tym celu pręt magnetyczny zawiesza się poziomo w jego środku ciężkości na cienkiej nitce. Moment obrotowy, zmierzający do ustawienia magnesu w kierunku pola ziemskiego, zmienia się proporcjonalnie do sinusa odchylenia od pozycji stałej. W przypadku niewielkiego odchylenia pręt wykonuje zatem harmonijne wahania obrotowe, dokonujące się według następującego wzoru:

$$M_{mech} = 4\pi^2 \frac{J}{T^2} \cdot \sin\gamma$$

w którym:

M_{mech} = moment obrotowy pręta w kG/m

π^2 = 9.869

J = moment bezwładności pręta magnetycznego względem środka ciężkości w kG/msek² (igła magnetyczna o ramieniu okrągłym z równoległymi powierzchniami końcowymi) = 1/12 · masa · (długość ramienia)²,

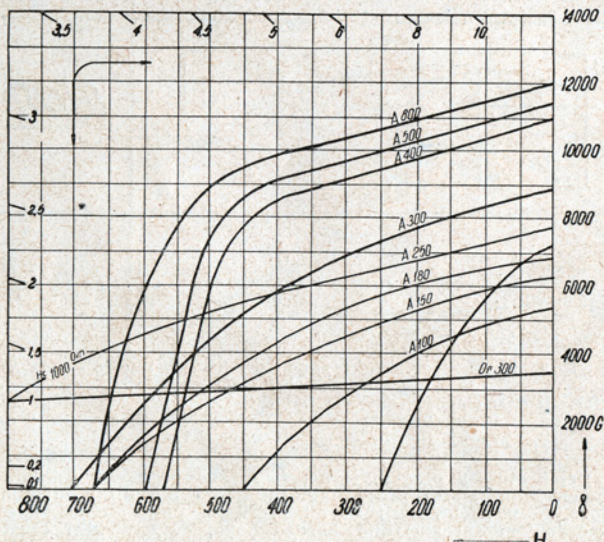
$$\left(\text{masa} = \frac{\text{ciężar ramienia w kg}}{9{,}81\ \text{m/sek}^2} \text{ — długość ramienia w m}\right)$$

T = czas pełnego wahania obrotowego w sekundach.
sin γ = sinus kąta odchylenia (na przykład sin 30° = 0,5)

W powyższym wzorze umyślnie opuszczono moment sprężystości nitki podtrzymującej (na przykład perlon 0,1 mm), z uwagi na to, że jest on skompensowany tarciem o iglicę pręta magnetycznego umieszczonego w modelu.

Rys. 3 przedstawia krzywe demagnetyzacji różnych stopów magnetycznych. Wykres zawiera, na brzegach górnym i lewym, podziałkę dla przybliżonych stosunków wymiarowych (długość: średnica) magnesów o kształcie pręta. Gdy podłączymy wielkości tej podziałki do punktu zerowego, to punkt przecięcia z krzywą demagnetyzacji wskazuje indukcję pręta.

Rezygnując z rozwijania wzoru należy powiedzieć, że pręt magnetyczny, odchylony ze swojej pozycji spoczynku, podlega w przybliżeniu następującemu momentowi obrotowemu:



Rys. 3. Krzywe demagnetyzacji różnych stopów

$$M_{mech} = \frac{1}{9{,}81} \cdot \frac{5}{6} L \cdot F \cdot B_i \cdot H \cdot \sin\gamma$$

w którym:

M_{mech} — moment obrotowy pręta magnetycznego w kGm
L = długość pręta w m
F = przekrój pręta w m²

B_i = pozostałość magnetyczna w pręcie w $\frac{V \cdot s}{m^2}$

$$1 \frac{V \cdot s}{m^2} = 10.000 \text{ gausów}$$

H = ziemskie pole magnetyczne = 16.3 $\frac{A}{m}$

sin γ = sinus kąta odchylenia γ

Niżej podana tablica zawiera momenty obrotowe obliczone dla niektórych długości pręta dotychczas używanych:

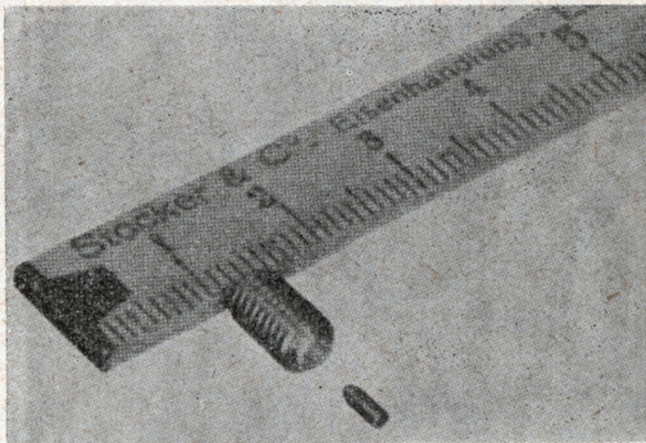
Stop	Średnica pręta w mm	Stosunek L/D	Moment obrotowy w Gcm przy odchyleniu 30°
Alnico 400	11,50	1 : 4,5	0,31
Alnico 400	10,60	1 : 6	0,32
Alnico 500	10,60	1 : 6	0,34
Ticonal	12,50	1 : 4,2	0,40
Ticonal	13,52	1 : 4	0,47
Ticonal	12,60	1 : 5	0,51

Z tablicy jasno wynika, że pręt magnetyczny może być tym mniej wydłużony, im lepsza jest jakość stopu.

Korzyści takich prętów stosunkowo krótkich i grubych, w porównaniu do używanych poprzednio prętów cienkich, ukazują się w sposób oczywisty: moment bezwładności pręta magnetycznego zmniejsza się, przednia część kadłuba jest bardziej wydłużona, następuje zmniejszenie całkowitego oporu itp.

TARCIA = STRATA

Jako podstawy pręta magnetycznego używano początkowo śruby o kwadratowej główce. Straty spowodowane tarciem stąd pochodzące były jednak tak duże, że czasem unicestwiały sprawność urządzenia sterowniczego. Najmniejsze straty wywołane tarciem otrzymuje się używając kamieni z szafiru, nabywanych zazwyczaj w przedsiębiorstwach instalacyjnych, gdzie można je zdemontować ze starych liczników elektrycznych. Wprowadzone w śruby o główce cylindrycznej mogą być one wkręcane bez zbytniej trudności w bębnie busoli, nienagannie wyregulowane i — jeśli to konieczne — szybko wymienione (rys. 4).



Rys. 4. Szafir wprowadzony do cylindrycznej śruby. Poniżej pionowy sworzeń magnesu.

Duże rozczarowanie spowodował pionowy sworzeń magnesu. Igły gramofonowe przebijały nawet znajdującą się pod spodem płytę szklaną. Sworznie stalowe, poprawione, o kształcie okrągłym, nie wytrzymywały uderzeń przy lądowaniu, często dość gwałtownych. Po długich poszukiwaniach, znalazł się wreszcie sworzeń idealny — końcówka pióra kulkowego. Na rys. 5 pokazano końcówki różnego rodzaju, które są fabrykowane w milionach sztuk. W tych końcówkach stalowa kulka, oszlifowana, wprowadzona jest do rureczki z mosiądzu — właśnie to, co nam potrzeba.

Jeżeli rureczce tych końcówek nadamy przez toczenie formę cylindryczną, można ją łatwo wprowadzić do otworu w pręcie magnetycznym.

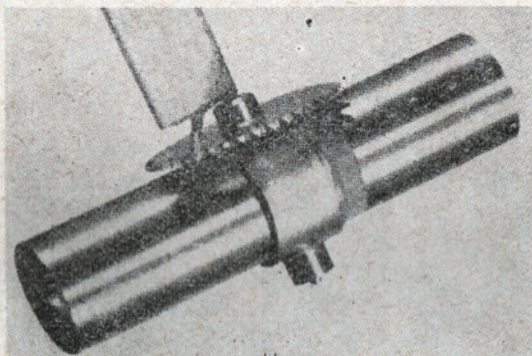
Najlepsze umocowanie do niczego jednak nie służy, jeżeli w pobliżu ramienia znajdują się szpilki lub inne części żelazne. W tym przypadku pręt magnetyczny będzie przyciągany nie przez biegun północny, lecz oczywiście, przez te części.



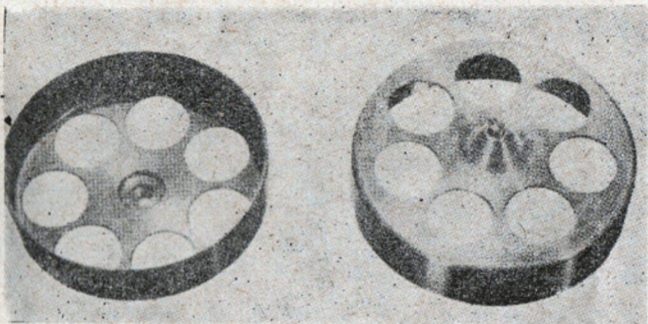
Rys. 5. Różne końcówki pióra kulkowego

WAHANIA SĄ NIEPOŻĄDANE

Pręt magnetyczny, dobrze osadzony, wykonuje stosownie do osiowego momentu bezwładności — w przypadku odchylenia o 90°—20÷30 wahań całkowitych. Wahania te są zupełnie niepożądane dla przewidzianego celu. Wobec tego, że urządzenia mechaniczne i hydrauliczne do osłabienia wahań okazały się nieskuteczne, pomyślano o hamulcu na prąd Foucaulda, mechanicznie składającym się z aluminiowego bębna mieszczącego w sobie promień obrotu pręta magnetycznego (rys. 7). Wtedy, gdy pręt wykonuje wahania, linie siły wychodzące z biegunów magnetycznych powodują indukcję prądów Foucaulda w ściankach bębna, hamując w ten sposób wahanie pręta.



Rys. 6. Najnowszy typ elementu urządzenia sterowniczego



Rys. 7. Bęben aluminiowy, który hamuje prądem Foucaulda

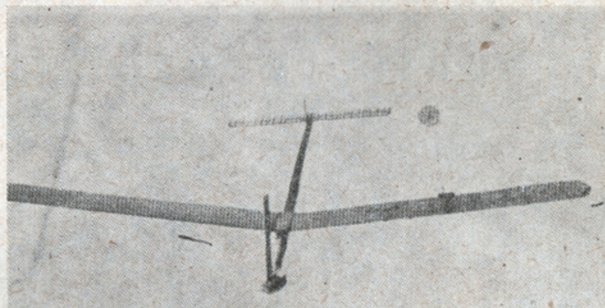
Hamulec na prąd Foucaulda działa progresywnie, czyli że szybkie ruchy obrotowe zostają natychmiast zamortyzowane, podczas gdy przy obrocie powolnym działanie jest prawie żadne (nie szkodząc w ten sposób dokładnemu wyregulowaniu pręta w kierunku północ—południe).

Oto przykład skuteczności hamulca.

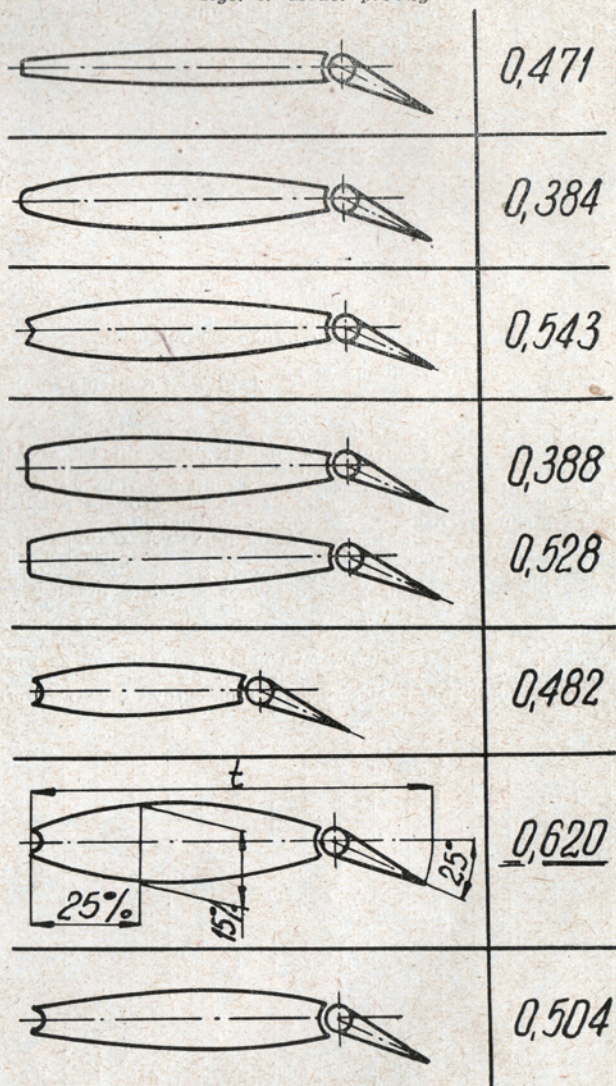
Jak nadmieniono, pręt magnetyczny o małym wydłużeniu, zamocowany na kamieniach z szafiru, wykazuje — przy 90° zmiany położenia — około 25 całkowitych wahań. W bębnie aluminiowym jednak ani jednego całego wahania. Działanie hamulca jest wtedy najlepsze, gdy materiał, z którego zrobiony jest bęben, nie będąc podatny na namagnesowanie stanowi dobry przewodnik, a przestrzeń powietrza pomiędzy prętem a bębnem jest jak najmniejsza. Magnes nie powinien jednak napotykać żadnych przeszkód, w przeciwnym razie bowiem funkcja kierowania jest ustawicznie narażona na szwank.

LICZY SIĘ POWIERZCHNIA STAŁA

Ze względu na niewielką nakierunkowującą siłę magnetyczną konieczne było rozwinięcie specjalnych kształtów i przekrojów steru w takim stopniu, aby minimalnymi siłami osiągnąć największą skuteczność urządzenia sterowniczego. Wydłużenie przedniej (czołowej) powierzchni stałej — początkowo ograniczone — było z biegiem lat stopniowo zwiększane. Obecnie stosunek najbardziej korzystny wynosi 1 : 4 — 1 : 5 (patrz rys. 1).



Rys. 8. Model próbny



Rys. 9. Przekroje niektórych profilów wypróbowanych w czasie dwóch lat doświadczeń.
Otrzymany współczynnik siły nośnej „Ca" wnoszący 0,62 przedstawia zwiększenie wydajności o 61% w stosunku do przekroju dotąd używanego, z Ca = 0,38

Przez dłuższy czas myślano, że można poprawić działanie powierzchni stałej przez napięcie przed nią nitki turbulatora. Loty próbne z różnymi profilami powierzchni stałej, których przeprowadzono bardzo dużo, dały wyniki często zadziwiające.

c. d. n.

Radiosterowanie

PRZYRZĄDY POMIAROWE RADIOMODELARZA

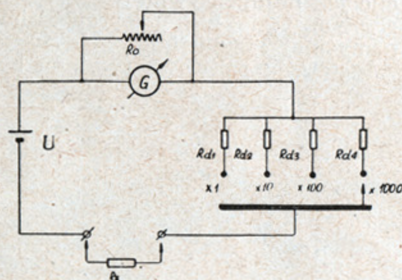
Opracował mgr inż. B. SPUNDA

(dalszy ciąg z nru 2/65)

Omomierz.

Zasadniczy układ pomiarowy omomierza pokazany jest na rys. 9. Przy stałej wartości napięcia U baterii zasilającej oraz na tym samym zakresie pomiarowym wielkość prądu w obwodzie zależy od opornika pomiarowego Rx. Im mniejszy jest Rx, tym większy prąd płynie przez galwanometr. Jeżeli teraz wycechujemy skalę galwanometru w jednostkach oporności, to otrzymamy właściwy omomierz. Opory dodatkowe R pozwalają na poszerzenie zakresu pomiarowego przyrządu. Dobiera się je w ten sposób, aby każdy następny zakres był 10 razy większy od poprzedniego (X 1; X 10; X 100; X 1000). Zerowa działka skali przyrządu odpowiada zwarciu zacisków, czyli przypadkowi Rx — 0. Do ustawiania przyrządu na zero służy opór zmienny R_0. Opór ten dobieramy tak, aby umożliwiał on przy zwartych zaciskach pomiarowych ustawienie w obwodzie pradu „I_0" (na wszystkich zakresach). Pozwala to na zachowanie właściwego skalowania przyrządu nawet przy zmianie napięcia U (np. przy wyczerpywaniu się baterii).

Ponieważ skala omomierza jest nieliniowa, zazwyczaj przyjmuje się, że do realnego pomiaru można wykorzystywać około 90% jej długości. Jeżeli pominiemy oporność ramki „R_0" oraz oporność RP na danym zakresie, możemy przyjąć, że maksymalny opór, jaki można zmierzyć za pomocą naszego omomierza, będzie wynosił:



Rys. 9. Zasadniczy schemat elektryczny omomierza.

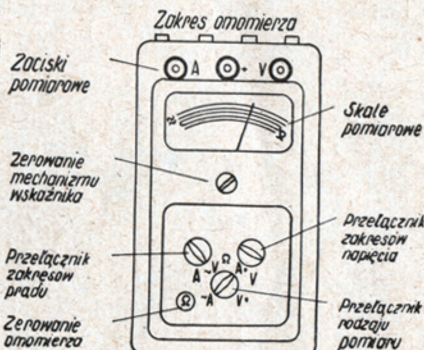
$$Rx_{max} \approx \frac{U}{0{,}1 \cdot „I_0"} \quad ... (5)$$

Jak wynika ze wzoru (5), im bardziej czuły jest galwanometr, tym większy zakres pomiarowy omomierza. Zakres ten możemy ponadto zwiększyć drogą zwiększenia napięcia zasilającego U. W typowych omomierzach stosuje się baterie o napięciu 3 ÷ 4,5 V, niekiedy 6 V.

Uniwersalny przyrząd pomiarowy.

W elektrotechnice i radiotechnice szeroko są stosowane tak zw. uniwersalne przyrządy pomiarowe, które najczęściej pozwalają mierzyć napięcia i natężenia prądu stałego i zmiennego oraz oporności.

Ponieważ przyrząd uniwersalny jest w zasadzie połączeniem kilku przyrządów z wykorzystaniem wspólnego wskaźnika, więc i my możemy to zrobić po zaprojektowaniu poszczególnych elementów wg poprzednio podanych metod. Cała trudność będzie tu tylko polegała na umiejętnym wykorzystaniu przełączników zakresów tak, aby pozwalały one na wygodne i bezpieczne



Rys. 10. Uniwersalny przyrząd pomiarowy UM-3.

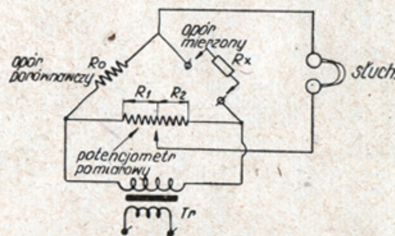
dla układu manipulacje. Nie trzeba tu chyba dodawać, że wszystkie detale powinny być wysokiej jakości — bowiem to przede wszystkim gwarantuje dokładność pomiaru. Typowym przedstawicielem tej grupy przyrządów jest uniwersalny przyrząd pomiarowy typu UM-3 produkcji krajowej. Posługiwanie się przyrządem jest niezwykle proste i wygodne, należy jednak zwracać szczególną uwagę na to, aby nie dopuścić do jego przeciążenia. Do tego celu służą przełączniki zakresów pomiarowych oraz przełącznik rodzaju pomiaru, oznakowane specjalnymi symbolami. Pomyłka w ustawieniu zakresu może być przyczyną poważnego uszkodzenia przyrządu. Sposób posługiwania się miernikiem UM-3 ilustruje rysunek 11.

Mostek do pomiarów oporów i kondensatorów.

Jak już wiemy, do pomiaru oporności służy nam omomierz. Jednak pomiar za pomocą omomierza jest obarczony znacznym błędem, dochodzącym niekiedy do 30%. Do pomiarów oporności o większej dokładności (1—3%) stosuje się tzw. mostki pomiarowe. Zasadę takiego pomiaru najogólniej przedstawia rysunek 12.

Mostek składa się z opornika porównawczego R_0, opornika mierzonego Rx i oporów R_1 i R_2 tworzących potencjometr. Mostek zasilany jest prądem zmiennym ze specjalnego generatora lub z sieci prądu zmiennego poprzez transformator Tr. Gałąź wyrównawczą mostka stanowią słuchawki. Przy włączonym oporniku Rx, równowagę mostka osiągamy przez odpowiednie dobranie stosunku R_1 do R_2. Równowaga mostka jest możliwa przy spełnieniu warunku:

$$\frac{Rx}{R_0} = \frac{R_2}{R_1} \quad (6)$$



Rys. 12. Najprostszy mostek pomiarowy.

...w tym przypadku oba końce słuchawek znajdują się pod tym samym napięciem i prąd zmienny przez nie nie płynie (w słuchawkach cisza). Każdej wielkości Rx (przy stałym R_0) odpowiada jedno, ściśle określone położenie suwaka potencjometru. Wynika to z równania:

c. d. n.

POMIAR	PRĄD STAŁY		PRĄD ZMIENNY		OPORNOŚĆ	WYJŚCIE BEZPOŚREDNIE	
	NAPIĘCIE U=	NATĘŻENIE J=	NAPIĘCIE U~	NATĘŻENIE J~	Ω	150 mV	200 mA
ZAKRES. POMIAR.	1,5 V; 6V; 15V, 30V; 60V; 150V; 300V; 600V.	0,0015A, 0,006A; 0,015A; 0,06A, 0,15A; 0,6A; 1,5A; 6A.	1,5V; 6V; 15V; 30V, 60V, 150V, 300V; 600V;	0,015A; 0,06A; 0,015A; 0,06A; 0,15A; 0,6A; 1.5A; 6A.	x 1 Ω x 10 Ω x 100 Ω		
USTAW. PRZEŁ.					zerowanie przy zwartych końcach pomiarowych		

Rys. 11. Posługiwanie się przyrządem UM-3.



Z KRAJU i ze ŚWIATA

Staraniem aktywu modelarskiego SVAZARM zbudowano przy współpracy Domu Pionierów w Bratysławie — CSRS, nowy tor dla modeli samochodowych. Usytuowano go na przedmieściu Bratysławy w zasięgu dochodzącej ze śródmieścia linii trolejbusowej. Tor odpowiada wszystkim wymaganiom przepisów FEMA. Nie posiada jedynie ogrodzenia zabezpieczającego, ale ma być ono wykonane w br.

Pierwsze międzynarodowe zawody modeli samochodowych na nowym torze mają się odbyć w dniach 17—19 sierpnia 1965 r., do udziału w których organizatorzy zapraszają także polskich modelarzy.

* * *

W 1964 r. wydano w Czechosłowacji trzy nowe książki poświęcone modelarstwu. Z uwagi na to, że mogą one zainteresować naszych modelarzy i że sprowadzenie — dzięki licznym kontaktom naszych modelarzy z modelarzami CSRS — nie będzie napotykało wiekszych trudności, podajemy niżej tytuły: 1. R. Cerny. ABC Leteckeho modelarstvi. Cena 10 Ksc. 2. J. Hajic. Tranzistorova zariazeni pro radiem rizene modely. Cena 14 Ksc. 3. J. Tuma ABC Automobilovego modelarstwa. Cena 9 Ksc.

* * *

Bardzo popularnym amerykańskim miesięcznikiem modelarskim jest MODEL AIRPLANE NEWS. Każdy numer wychodzi w nakładzie 100 000 egz., z czego — co należy szczególnie podkreślić — aż 23 121 egz. przypada na prenumeratę krajową i zagraniczną.

Na podstawie przeglądu ostatnich numerów tego czasopisma trzeba stwierdzić, że znaczna część objętości poświecona jest sprawom zdalnego sterowania modeli, co stanowi najlepszy dowód wielkiego zainteresowania amerykańskich modelarzy tą specjalnością.

* * *

Komisja Modelarstwa ZG LOK opracowała wstępny projekt szkolenia w zakresie małej politechnizacji klasy III, II i I. Projekt — po przedyskutowaniu jeszcze na zebraniu ogólnym Komisji Modelarstwa — zostanie przesłany do zaopiniowania Ministerstwu Oświaty. Wejdzie on w życie prawdopodobnie od nowego roku szkolnego, tj. od września br.

Nazwa tego szkolenia nie została jeszcze dokładnie sprecyzowana. Są propozycje, aby nazwać to szkoleniem młodych techników, zajęciami dla młodych konstruktorów, szkoleniem w zakresie małej politechnizacji, majsterkowaniem ogólnym itp. Żaden z tych terminów nie został jeszcze przyjęty. Może więc nasi Czytelnicy wypowiedzą się, który z wymienionych tytułów byłby najodpowiedniejszy, lub może zaproponują nową nazwę.

MODEL DO WYŚCIGU ZESPOŁOWEGO

„SIÓDEMKA"

W wyścigu zespołowym na uwięzi startuję od roku 1958, tj. od czasu wprowadzenia tej konkurencji w modelarstwie. W międzyczasie wykonałem szereg mniej lub więcej udanych konstrukcji TR, z których jedną, najlepszą, stosowaną obecnie, pragnę zademonstrować tym modelarzom, którzy w tej pięknej i ciekawej a jednocześnie bardzo trudnej konkurencji stawiają pierwsze kroki.

Ponieważ rysunek podaje wszystkie szczegóły dotyczące budowy „siódemki" i materiał potrzebny do wykonania poszczególnych elementów — nie będę opisywał sposobu budowy, a zwrócę jedynie uwagę zainteresowanych na kilka istotnych dla tego rodzaju modeli wymagań konstrukcyjnych, które zastosowałem. Chciałbym również dodać, że zasadnicze materiały, z których wykonana jest „siódemka", to drewno balsowe, lipowe oraz sklejka.

W naszych warunkach nawet zaawansowany modelarz ma trudności ze zdobyciem dobrego silnika. Jeśli ktoś z was zdobędzie silnik taki, jak OLIVER TIGER, SUPER TIGRE czy ETA — powinien go szanować. Chodzi tu przede wszystkim o prawidłową eksploatację: docieranie, zachowanie jak najdalej posuniętej czystości, dobór i wyważanie śmigła, odpowiednia, czysta instalacja paliwowa i samo paliwo. Ale na tym nie wyczerpuje się jeszcze zagadnienie. Należy zbudować model, o mocnej i lekkiej konstrukcji, w którym silnik będzie pracował prawidłowo.

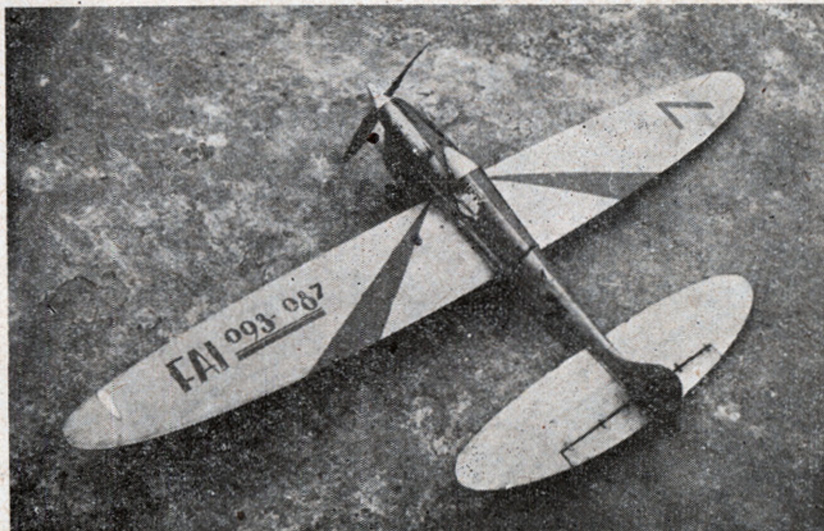
Model musi także w razie „kraksy" w jak największym stopniu zabezpieczyć silnik przed uszkodzeniem.

Aby silniczek prawidłowo pracował (stałe maksymalne obroty) należy silnie go zamocować w sztywnym, dużym łożu. Najlepsze będzie łoże wykonane jako odlew ze stopów aluminium. Chciałbym jednak polecić wykonanie przedniej — odejmowanej części kadłuba z drewna lipowego, wzmocnionego sklejką bukową 1,5—2,0 mm o wymiarach podanych na rysunku. Przekonałem się, że łoże takie nie ustępuje aluminiowemu i ma (pomijając prostotę wykonania) tę zaletę, iż w wypadku rozbicia się modelu samo się łamie, amortyzując uderzenie, a silnik pozostaje nie uszkodzony.

Z ewentualnością „kraksy" musimy się liczyć zawsze — pomimo sprawdzania naciągu linek przed startem. Nikt bowiem nie jest w stanie przewidzieć, kiedy one się zerwą w czasie wykonywania kilkuminutowego biegu — kiedy to ulegają licznym przeciążeniom dynamicznym — czy o wiele dłużej trwającego treningu. Dlatego powinno się co pewien czas wymieniać linki, nawet gdyby były jeszcze dobre. Niektórzy zawodnicy są na tyle przezorni, że zmieniają je przed każdym startem!...

Bardzo ważną czynnością jest chłodzenie silnika; powinno być ono jak najintensywniejsze, w przeciwnym razie nie przeprowadzimy pomyślnej regulacji.

Instalacja paliwowa powinna być



utrzymana w nienagannej czystości. Nie należy przy tym całkowicie obarczać tą funkcją filtru, który — często źle dobrany — swymi gabarytami sprawia więcej kłopotu, niż pożytku. Nie radzę więc, by stosowali go początkujący.

Wielu modelarzy zastanawia się nad tym, jaki ma być właściwy kształt zbiornika i jak ma on być usytuowany w modelu. Zdania w tej sprawie są podzielone.

Można stosować z równym powodzeniem zbiornik wykonany w kształcie graniastosłupa lub ostrosłupa ściętego o podstawie trójkąta, bądź też równoległościanu. Ja stosuję zbiornik o wymiarach podanych na rysunku ze skłonnością zwiększenia długości do 50 mm i wysokości do 20 cm. Wmontowuję go tak, aby prawa ścianka znajdowała się nieco za osią kadłuba, natomiast dolna 4÷6 mm poniżej osi rozpylacza — gdy model stoi swobodnie na ziemi. Rurki — odpowietrzająca i wlewowa — powinny być w zasadzie równoległe do osi kadłuba. Jeśli zaobserwujemy, że podczas pracy silnika część paliwa jest mimo to wysysana rurkami, musimy je odpowiednio o kilka stopni dogiąć, aż do zlikwidowania niepożądanego zjawiska.

W „Siódemce" zastosowałem sztywne podwozie, za pomocą kołków grabowych Ø 5 mm, mocno osadzonych w kadłubie. W wersji tej ułatwia ono pracę mechanikowi na starcie i chroni śmigło przed złamaniem podczas tzw. „twardych" lądowań, często stosowanych przeze mnie dla skrócenia dobiegu modelu.

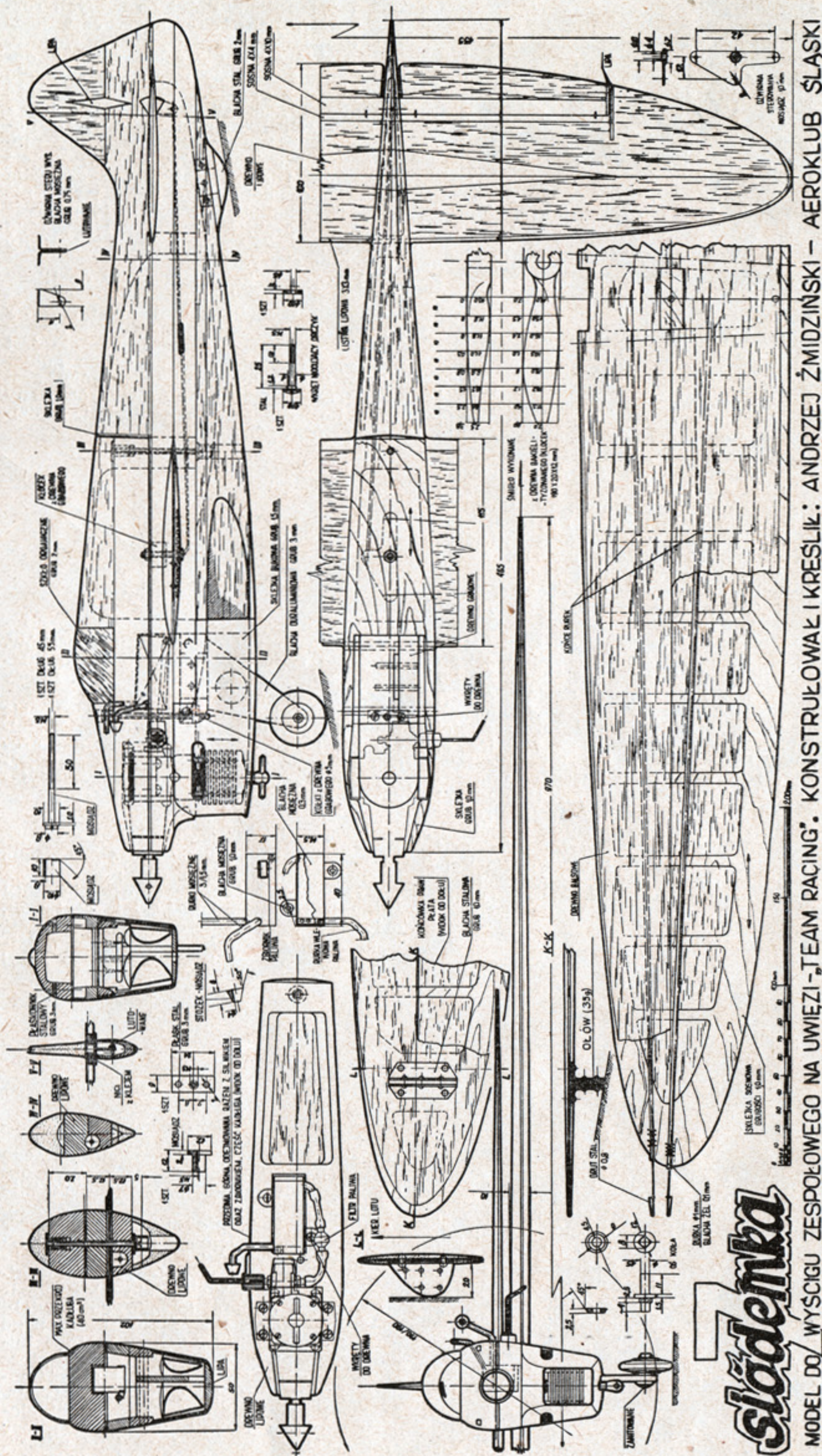
Ponieważ regulamin zabrania mechanikowi przekraczania linii wyznaczającej krąg, jedyną częścią, za którą może on chwycić model, jest skrzydło. Z tych względów płat musi mieć konstrukcję silną i sztywną, w żadnym wypadku żeberkową (krytą papierem japońskim czy nawet płótnem). Mając to na uwadze wykonałem płaty pełne, balsowo-sklejkowe, pokryte podobnie jak przód kadłuba szyfonem.

Części modelu łączone są ze sobą klejem żywicowym — chemoutwardzalnym. Powierzchnia pokryta jest kolorowym (żółtym, czerwonym i czarnym) papierem japońskim, kilkakrotnie cellonowana, a następnie pokryta jedną warstwą chemolakieru. Gotowy model powinien ważyć nie więcej niż 640 G.

Stosując silnik MVVS-TR uzyskiwałem prędkości 135÷145 km/h, natomiast przy silniku ETA-MK2 — 150÷160 km/h.

Zdaję sobie sprawę, że te uwagi nie wyczerpują tematu, dlatego w najbliższym czasie na łamach „MODELARZA" szerzej podzielę się zdobytymi przy konstruowaniu i budowie „TEA-mów" doświadczeniami.

ANDRZEJ ŻMIDZIŃSKI



(c. d. ze str. 3)

ciła kontaktu ze swoją pracownią. Spod rąk tej młodej siedleczanki wyszedł już niejeden piękny model...

Przykładów można by dać więcej. Kobiety — modelarzy znajdziemy w każdym rejonie kraju, w szkołach, w zakładach pracy, małych miasteczkach, a nawet i na wsi. Wśród nich niemało jest nauczycielek, które po pracy znajdują czas na zajęcia dodatkowe. Setki dziewcząt również wieczorami uczy się majsterkowania w różnych dziedzinach modelarstwa.

Im właśnie, w dniu ich święta, Redakcja „Modelarza" składa życzenia i podziękowania za pracę społeczną, a za ich pośrednictwem wszystkim kobietom zrzeszonym w Lidze Obrony Kraju, które nie szczędzą sił i czasu na społeczne działanie tak użyteczne dla naszego kraju.

IŁ



SKRZYDŁA CIĄG DALSZY

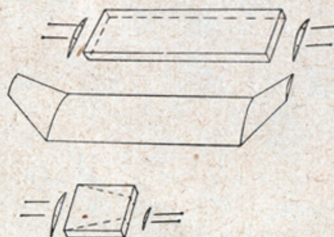
DRUKUJEMY dalszy ciąg listy naszych najmłodszych konstruktorów, jednocześnie przypominając, że ABC nadal przyjmuje zgłoszenia Czytelników, którzy pragną przystąpić do budowy modelu konkursowego. Zgłoszenia (koniecznie na kartkach pocztowych) prosimy kierować do Redakcji „Modelarza" — Warszawa, ul. Chocimska 14, z dopiskiem ABC. Podać należy: **nazwisko i imię, wiek, dokładny adres i nazwę projektowanego modelu. A oto** nasi nowi konstruktorzy:

Antoni Duchaczek — Platerówka, pow. Luboń Śl., woj. wrocławskie — model „Komar". **Tadeusz Podziewski** — Suwałki, ul. Noniewicza 27 m. 1, woj. białostockie — model „ABC". **Marek Walczak** — Wiślica, ul. Targowa 5, pow. Busko Zdrój, woj. kieleckie — model „ABC". **Krzysztof Ambrożkiewicz** — Lipno, ul. Osiedle A, Mickiewicza 4 m. 1, model „Koliber", **Jan Gałązka** — **Gliwice 5**, ul. Wiśniowa 13 — model „Promyk-Standard". **Krzysztof Krężlewicz** — Warszawa 25, ul. Obrzeżna 8 m. 4 — model „Mustang". **Marek Wesołowski** — Pruszcz Gd., ul. Żeromskiego 22. Nowe Osiedle — model „Diament". **Krzysztof Szudarski** — Stargard Szczeciński, ul. Wojska Polskiego 9 — model „Ryś". **Zbigniew Białkowski** — Łuków, woj. lubelskie, ul.



Rys. 1

Warszawska 30 — model „Iskra". **Jacek Marcinkowski** — Zawidz, pow. Sierpc, woj. warszawskie — model „Błysk". **Adam Bielawski** — Osiedle 391, pow. Sucha woj. krakowskie — model „F-1 Szatan". **Zygmunt Wawrzecki** — Podębice, ul. Przejazd 10, woj. łódzkie — model „Błysk". **Sylwester Tomasz Barwiński** — Warszawa, ul. Racławicka 21 m. 17 — model „Syltombar". **Marian Zubrzycki** — Nowy Świętów — Elektrownia, pow. Nysa, woj. opolskie — model „Delta—ABC". **Kazimierz Czerniak** — Trawniki pow. Lublin — model „Wicher". **Marek Sztwiertnia** — Bielsko-Biała, Pl. Zwycięstwa 2 m. 2 model „Merkury". **Jerzy Psujek** — Trawniki, pow. Lublin, model „Burza". **Marian Górski** — Nysa, ul. Czerwonej Armii 17 — model „ABC". **Tomasz Klimek** — Poznań, ul. Słowackiego 28 m. 19 — model „Tom". **Tadeusz Bienia** — Korczyna Dół 128, pow. Krosno n/Wisłokiem — model „ABC".



Rys. 2

Przystępujemy dalej do naszych rozważań konstrukcyjnych. Jest jeszcze jedna, bardzo ważna, sprawa, o której nie wspominaliśmy dotychczas: jak będzie wyglądało skrzydło w widoku z przodu. Skrzydło nie może być płaską „deską", jak to często bywa w modelach latających na uwięzi, ponieważ model wolnolatający byłby niestateczny i próby lotów kończyłyby się kraksami. Dlatego też końce skrzydła muszą być podniesione nieco wyżej niż część przykadłubowa. Można to uzyskać w różny sposób. Na rysunku 1 pokazano stosowane przez modelarzy kształty wzniosów skrzydeł.

● 1 A — ma kształt podobny do litery „V". Stosowany jest w szybowcach, samolotach, modelach. Jest prosty, łatwy do wykonania, ale nie najlepszy.

● 1 B — środkowa część skrzydła jest płaska, a końce nazywane często „uszami" — podniesione stromo do góry. Jest to najczęściej stosowany i wypróbowany przez licznych modelarzy kształt. Radzimy zastosować.



Rys. 3

● 1 C —to połączenie obu sposobów. Skrzydło typu „V" ma dodatkowo załamane końce jak w przypadku 1 B. Dobry i często stosowany kształt.

Jaki kształt zastosować? Wydaje się nam, że skrzydło nie dzielone o kształcie 1 B i proponowanym przez nas profilu płasko-wypukłym będzie najłatwiejsze do wykonania i najlepiej odpowiadające potrzebom naszego modelu.

KONSTRUUJEMY

Moglibyśmy zaprojektować skrzydło na przykład w taki sposób:

Wystrugać poszczególne elementy skrzydła ze styropianu, skleić certusem, okleić cienkim papierem. Styropian jest wystarczająco mocnym tworzywem, łatwo się daje obrabiać, jest bardzo lekki



Rys. 4

— nadaje się więc znakomicie na tego rodzaju konstrukcje. Sposób wykonania styropianowego skrzydła pokazuje rysunek 2.

Jeśli nie będziecie dysponować styropianem, proponujemy konstrukcję z kartonu. Wykorzystać tu można blok techniczny (dostępny w sklepach papierniczych). Jakkolwiek skrzydło takie będzie stosunkowo ciężkie, to jednak dla wielu z braku możliwości zakupienia innego materiału, będzie to jedyna metoda budowy. Modelarzom zaś, którzy być może oburzą się na konstruowanie z „niemodelarskich" materiałów, ABC wyjaśnia, że musi pamiętać o tej rzeszy entuzjastów budowy modeli, która mieszkając w maleńkich miasteczkach i na wsiach, nie może korzystać ze sklepów CSH. Zatem choć sposób to nie najbardziej wykwintny, a materiał nie szlachetny, można zbudować skrzydło z kartonu w następujący sposób:

1. Wykonać dźwigarek z listewki wg sposobu pokazanego na rysunku 3. Kleić można każdym klejem do drewna — może to być więc certus, klej na gorąco lub klej szybkoschnący taki jak cristalcement. Gdybyście nie mogli zdobyć listewki — też nie ma strachu — dźwigarek można równie dobrze wykonać z... kartonu. Jak powinien wyglądać, pokazuje rysunek 4. Przy klejeniu kartonu unikajcie jednak klejów do papieru — są mało wytrzymałe, skręcają karton, kruszą się po wyschnięciu.

2. Górne i dolne powierzchnie poszczególnych elementów skrzydła wykonać można bądź z osobnych kawałków kartonu, bądź z jednego.

A. Z dwóch kawałków kartonu wykonać można w następujący sposób: wyciąć dolną powierzchnię elementu skrzydła wg żądanych wymiarów (o wielkości i proporcjach skrzydła będziemy jeszcze pisać — tu ograniczamy się do projektu wstępnego i rozpatrujemy tylko sposoby wykonania, a nie zajmujemy się jeszcze dokładnymi kształtami i wielkościami), posmarować cienką warstwą kleju spodnią powierzchnię dźwigarka i przykleić ją w odpowiednim miejscu (ok. 1/3 do 1/4 szerokości skrzydła od przodu) rys. 5. Następnie należy wyciąć z kartonu górną powierzchnię skrzydła o szerokości większej niż dolna. Wzdłuż jednego boku należy karton lekko naciąć szpilką, odwrotną stroną ostrza noża czy nożyczkami w odległości około 5 do 7 mm. Po zagięciu tej „zakładki" należy ją posmarować klejem i przykleić do spodniej przedniej części skrzydła, tak jak to pokazuje rysunek. Po wyschnięciu należy karton górnej powierzchni skrzydła zagiąć (na krawędzi deski lub stołu) na kształt pokazany na rysunku. Dopiero teraz można posmarować klejem górną krawędź dźwigarka i zaklejkę wykonaną na dolnej powierzchni skrzydła, a następnie skleić całość, by po wyschnięciu kleju obciąć zbędny kawałek kartonu.

Tak wykonane skrzydełko (bez żeberek) nie jest oczywiście szczytem doskonałości — będzie jednak mocne ponieważ krawędzie natarcia i spływu wykonane „normalnie" z listewek będą dość mocne, bo powstały ze sklejenia dwóch kartonów.

B. Z jednego kawałka kartonu można wykonać podobne skrzydło, z tym, że należy wyciąć tak duży arkusik brystolu, by nie kleić krawędzi natarcia, lecz tylko załamać ją. Rysunku nie podajemy, bo uproszczenie jest niewielkie.

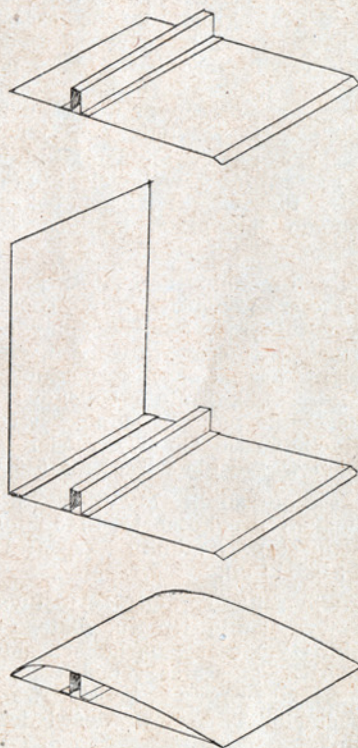
USTERZENIE

Usterzenie poziome i pionowe wykonać będzie najwygodniej z pełnej deseczki styropianowej podobnie jak skrzydło lub z kartonu. W przypadku użycia kartonu należy załamać krawędź natarcia usterzenia i podkreślić ją — wzmocni to znacznie ster, by się zbyt łatwo nie wichrował.

* * *

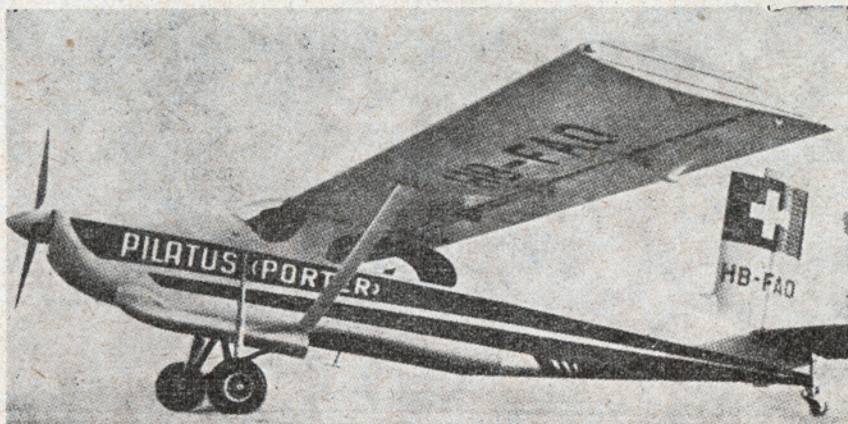
Tyle jeśli chodzi o sposoby. W następnym numerze „Modelarza", w ABC, przystąpimy do rysowania modelu w naturalnych proporcjach, a w dalszych pokażemy Wam (na zdjęciach) przebieg budowy modelu. Zatem do zobaczenia za miesiąc.

ABC



Rys. 5

SAMOLOT WIELOZADANIOWY PILATUS PC-6 „Porter"



SZWAJCARSKA firma PILATUS FLUGZEUGWERKE specjalizuje się w budowie samolotów turystycznych, lekkich, komunikacyjnych i szkolno-treningowych. Największy rozgłos przyniósł firmie samolot wielozadaniowy PC-6 „Porter", którego prototyp oblatano 4 maja 1959 r. Wystawiony w salonie lotniczym w Paryżu wzbudził duże zainteresowanie fachowców, ze względu na dobre właściwości lotne i możliwość wielostronnego zastosowania.

Dzięki tym walorom w 1960 roku PC-6 „Porter" został użyty przez międzynarodową wyprawę na szósty co do wysokości szczyt naszego globu — Dhaulagiri (8.222 m npm.) w Himalajach. Użyto go do transportu członków ekspedycji, sprzętu i prowiantu. Pilot **Ernest Saxer** i mechanik **Emil Wick** wraz z czterema ludźmi z ekipy, przelecieli samolotem PC-6 z Zurychu do Nepalu.

Samolot PC-6 „Porter" wyświadczył nieocenione usługi ekspedycji, zwożąc z obozu aklimatyzacyjnego chorych członków wyprawy w przypadkach, które bez szybkiej interwencji mogły skończyć się tragicznie.

28 marca na samolocie użytym przez ekspedycję ustanowiony został rekord świata lądowania w warunkach górskich (5.200 m npm.). Poprzedni rekord ustanowiony został na samolocie „Super Piper" a należał do **Hermana Gaigera** (Szwajcaria) i wynosił 4.200 m. Rekord ustanowiony przez Saxera w marcu nie trwał długo. 3 kwietnia 1960 roku tenże pilot ustanawia nowy rekord. Ląduje i startuje w masywie Dhaulagiri na wysokości 5.700 m. Podczas lądowania na tej wysokości na pokładzie samolotu znajdował się znany polski alpinista, lekarz ekspedycji, **Jerzy Hajdukiewicz** z Zakopanego.

W roku 1961 na „Porterze" zabudowano silnik turbośmigłowy. Nowa wersja samolotu otrzymała nazwę PC-6A „Turbo-Porter".

Obecnie samoloty PC-6 i PC-6A latają w wielu krajach, między innymi w Nepalu, Kanadzie, Francji, Niemczech i USA. Używane są do transportu (600 kG ładunku), jako samoloty pasażerskie dla siedmiu pasażerów, sanitarne dla dwóch chorych na noszach oraz lekarza, rolnicze, samoloty do wywożenia skoczków spadochronowych oraz samoloty do celów fotogrametrycznych.

OPIS KONSTRUKCJI

KADŁUB — konstrukcji półskorupowej, całkowicie metalowej o przekroju prostokątnym z lekko zaokrąglonymi krawędziami. Środkowa część kadłuba o objętości 4 m³, zawiera kabinę o wysokości 1,28 m, wyposażoną w zależności od przeznaczenia w 7 foteli przymocowanych do 4 umieszczonych na podłodze szyn.

Wersja sanitarna ma kabinę wyposażoną w dwie pary noszy umieszczonych jedne nad drugimi oraz fotel dla lekarza. Po prawej stronie kadłuba znajdują się duże dwuskrzydłowe drzwi z umieszczonymi w nich oknami. Podczas odbywających się skoków spadochronowych, samolot może latać bez drzwi wejściowych. W tylnej części kabiny znajdują się wyjmowane drzwi, po usunięciu których można załadować do samolotu przedmioty o długości do 5 m.

SKRZYDŁO — konstrukcji całkowicie metalowej o obrysie prostokątnym, powierzchni 28,8 m², profilu stałym; wzdłuż rozpiętości posiada kąt wzniosu 1°. Do kadłuba skrzydło umocowane jest za pomocą dwóch okuć oraz oprofilowanego stalowego zastrzału. Klapy o powierzchni 3,76 m² rozciągają się do połowy rozpiętości. Lotki o napędzie mieszanym sięgają od połowy do końca rozpiętości. W każdym skrzydle znajduje się zbiornik integralny o łącznej pojemności 400 l.

USTERZENIE o układzie klasycznym konstrukcji metalowej, ze statecznikiem poziomym przesuniętym nieco do tyłu. Obrys stateczników prostokątny. Statecznik pionowy ma konstrukcję podobną jak poziomy. Ster pionowy i poziomy posiadają końcówkę wystającą ponad statecznik, która spełnia rolę kompensacji aerodynamicznej. Ster kierunku na krawędzi spływu posiada klapkę wyważającą sterowaną z kabiny.

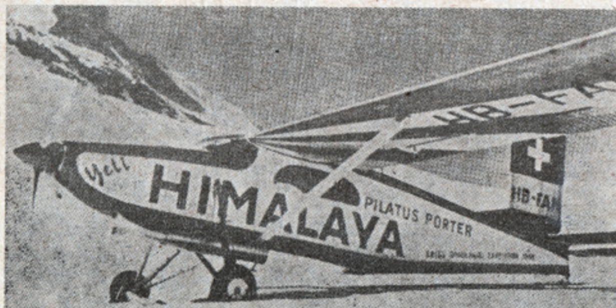
NAPĘD SAMOLOTU w zależności od wersji. PC-6 wyposażony jest w 6-cylindrowy silnik tłokowy o układzie płaskim — Lycoming GS0—480—BI—A6 o mocy 340 KM przy 3400 obr/min. Przed przenikaniem spalin do kabiny w czasie lotu z wyjętymi drzwiami zastosowano kolektor wyprowadzony z lewej strony kadłuba. Wersja PC-6A wyposażona jest w silnik Turbomeca „Astazon" o mocy 530 KM.

PODWOZIE o układzie klasycznym z kółkiem ogonowym. Główne podwozie posiada zastrzały o układzie V umocowane pod spodem kadłuba, a golenie z amortyzatorem hydraulicznym zamocowane są z boku kadłuba. Koła główne wyposażone są w hamulce, uruchamiane hydraulicznie przez pilota. Użyty w ekspedycji himalajskiej PC-6 był wyposażony w narty metalowe, które można szybko zamontować na normalnym podwoziu, są one podnoszone hydraulicznie za pomocą pompy ręcznej.

DANE TECHNICZNE

rozpiętość —	15.20 m
długość —	10.20 m
wysokość —	3.20 m
ciężar samolotu pustego —	1070 kG
rozbieg —	190 m
dobieg —	115 m
prędkość wznoszenia —	3,6 m/sek.
prędkość podróżna —	200 km/godz.
prędkość minimalna —	70 km/godz.
długotrwałość lotu —	6 godz.
zasięg —	1200 km

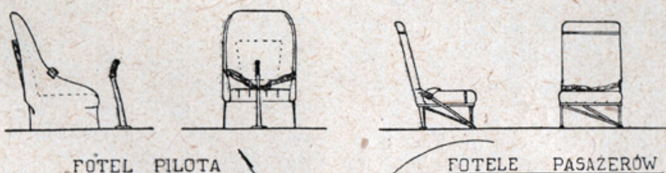
KRZYSZTOF WOLFRAM



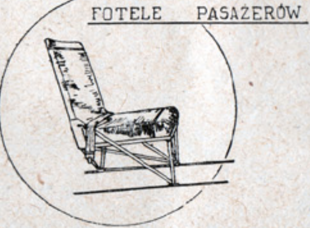


TABLICA PRZYRZĄDÓW





FOTEL PILOTA

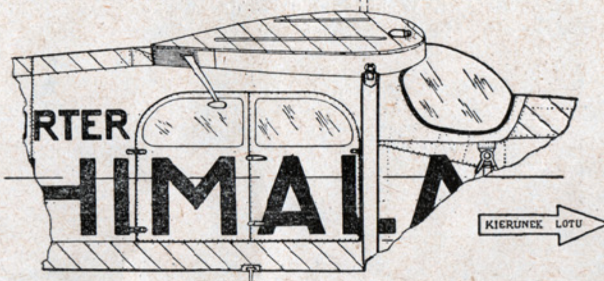


FOTELE PASAŻERÓW

A-A B-B C-C D-D E-E F-F

H-H G-G I-I

HB-FAN

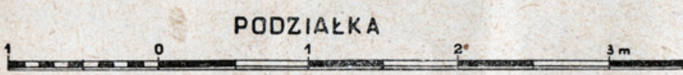


PILATUS PORTER

Yeti HIMALAYA

SWISS DHAULAGIRI EXPEDITION 1960

MALOWANIE MODELU: Powierzchnie zakreskowane – jasnoczerwone, pozostałe powierzchnie – kremowe, pióra śmigła – żółte z końcówkami – czerwonymi, tarcze kół żółte, podwozie i rura wylotowa spalin – stalowe, na stateczniku pionowym krzyż biały na czerwonym tle, wszystkie napisy w kolorze czarnym.



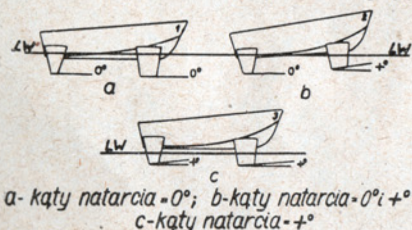
PILATUS PC-6 „Porter"				
OPRACOWAŁ: KRZYSZTOF WOLFRAM				
RYSUNEK MODELARSKI				
1964	1	1	1:50	A-1
ROK	ILOŚĆ ARK.	NR ARKUSZA	PODZIAŁKA	FORMAT



Opracował: ANDRZEJ MACIEJEWSKI

(c. d. z n-ru 2/65)

Najbardziej optymalny kąt zaklinowania płata dziobowego, stanowiącego 55% — 70% ogólnej powierzchni płatów, przyjmujemy z wykresów I i II rys. 6, i będzie się on wahał w granicach od 0° do +5°, przy czym należy pamiętać, że ze wzrostem prędkości kąt zaklinowania powinien maleć do +1°. Również ze wzrostem prędkości rośnie współczynnik siły nośnej Cl. Kąt płata rufowego będzie wynosił od 0° do +1°. Pozycję



a- kąty natarcia=0°; b-kąty natarcia=0° i +°
c-kąty natarcia-+°

Rys. 5

jednostki w odniesieniu do ośrodka (w tym przypadku wody) przedstawiają rysunki 5a, b, c. Musimy pamiętać również o tym, że wodolot o płytko zanurzonych płatach nośnych, przeznaczony jest do rejsów po powierzchniach nie pofalowanych, zaś głęboko zanurzone płaty pozwalają na opływanie modelu nawet przy stosunkowo dużej fali (bez mechanizacji płatów). Dotyczy to głównie modelarzy chcących budować modele redukcyjno-pływające. Z podanych poniżej wzorów możemy obliczyć siłę nośną oraz powierzchnię płatów.

$$L = \frac{Cl \times w \times S \times V^2}{2g}$$

gdzie:

L — oznacza siłę nośną,

Cl — współczynnik siły nośnej przyjmowany z wykresu i wynoszący przeważnie od plus 2 do 3,2; zależny jest on również od kąta zaklinowania płatów nośnych.

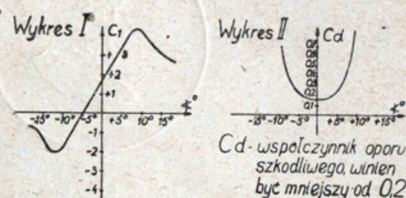
w — gęstość ośrodka, w którym poruszają się płaty nośne; dla wody destylowanej wynosi ona —1, natomiast dla wody słodkiej -w- około 1,15, zaś dla wody słonej — 1,25 do 1,3.

S — powierzchnia płatów nośnych obliczona według wzoru:

$$S = \frac{1}{v^2} \text{ (plus 10\%)}$$

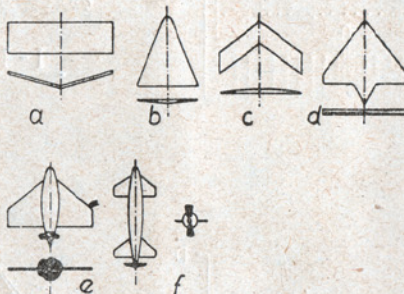
v — założona prędkość modelu w metrach na sekundę.

g — przyspieszenie ziemskie równe 9,81 cm na sek.²



Rys. 6

Konstruując płaty nośne pamiętamy również o zależności długości i szerokości, która wynosi dla wodolotów od 4,5 do 6,5. Po obliczeniu powierzchni płatów przystępujemy do wyboru ich kształtu. Sugerować należy płaty stosunkowo proste, niezawodne w działaniu o kształcie wydłużonego prostokąta i o stosunku boków od 1:8 do 1:15 rys. 7 abc. Natomiast wodolotom fantazyjnym, przeznaczonym z reguły dla większych prędkości, nadamy kształt mniej lub bardziej wydłużonego trójkąta, skrzydła MIG-a lub „kaczej łapy" (patrz rysunek 7d). Do celów eksperymentalnych można stosować kształty opracowane przez prof. Wendella (rys. 7e, f).

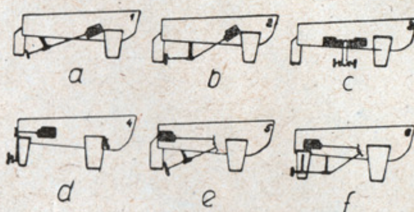


Rys. 7

Posiadacze silników spalinowych, a szczególnie ci modelarze, którzy budują modele ślizgów, a będą próbowali swych sił przy budowie wodolotów, będą mieli ułatwione zadanie, gdyż przy budowie ślizgów niejednokrotnie zetknęli się z warunkami, w jakich pływają wodoloty, zaś każdy z modelarzy-ślizgowców ma swój własny, jedyny i niezawodny sposób ustawienia silnika z wałem śrubowym i śrubą. Dlatego też niniejszego artykułu nie należy traktować jako recepty, a jedynie jako próbę skierowania konstrukcyjnej myśli modalerskiej na nowy, nie eksploatowany kierunek.

Orientacyjnie napędy wodolotów można podzielić na rodzaje przedstawione na rys. 8.

Kończąc niniejszą skromną próbę zmobilizowania chętnych do budowy tych niezwykle ciekawych jednostek, proszę pamiętać, że nie zawsze pierwszy model będzie miał osiągi na miarę „Sputnika", „Meteora" czy „Freccia d'Oro".



Rys. 8

Natomiast łamy „Modelarza" zawsze będą szeroko otwarte dla tych, którzy będą chcieli opublikować plany, szkice lub fotografie zbudowanych przez siebie modeli wodolotów.

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

UWAGA RADIOMODELARZE

Po ogłoszeniu apelu do radiomodelarzy opublikowanego w „Modelarzu", „Młodym Techniku", „Radioamatorze" i „Skrzydlatej Polsce" Wydział Modelarstwa ZG LOK otrzymał setki listów z różnymi prośbami, zapytaniami, wnioskami itp. Każdy ze zgłaszających się otrzymał pisemną odpowiedź. Niemniej jednak napływa dalsza korespondencja dotycząca głównie pytań egzaminacyjnych, terminu spotkań radiomodelarzy, zaopatrzenia materiałowego itp.

W związku z powyższym chcielibyśmy generalnie ustosunkować się do tych listów, licząc, że nasze odpowiedzi na najczęściej powtarzające się pytania mogą zainteresować szerokie grono Czytelników.

1. Najbliższe spotkanie radiomodelarzy połączone z możliwością zdania egzaminu na świadectwo uzdolnienia potrzebne przy staraniach o licencję klasy III tj. radiomodelarza, odbędzie się w Centralnym Ośrodku Wyszkolenia LOK w Poznaniu w dniach 1—4 kwietnia 1965 r.

2. W związku z masowym napływem zgłoszeń sięgającym wieluset modelarzy mogą być trudności z obsłużeniem wszystkich zainteresowanych w tak krótkim terminie. Z tego powodu będziemy starali się zorganizować drugie tego rodzaju spotkanie jesienią br. O terminie drugiego spotkania, jeśli okaże się ono potrzebne, poinformujemy Czytelników oddzielnym zawiadomieniem.

3. Kandydaci na spotkanie radiomodelarzy w Poznaniu na koszt LOK muszą spełnić następujące warunki:

a) posiadać aparaturę do zdalnego kierowania modelem,

b) posiadać pisemne skierowanie z Zarządu Wojewódzkiego LOK.

4. W spotkaniu można wziąć także udział na koszt własny, szkoły, zakładu pracy itp. W takim wypadku wystarczy tylko pisemne zgłoszenie przysłane do Wydz. Modelarstwa ZG LOK, Warszawa, ul. Chocimska 14.

Uzbrojenie i osprzęt okrętów RP do 1939 r.

OKRĘTOWE ŁODZIE WIOSŁOWE I MOTOROWE

Do licznego sprzętu wyposażenia okrętowego należy zaliczyć różnego typu pokładowe łodzie wiosłowe i motorowe. Oprócz podstawowej roli, jaką mają one spełniać (ratowanie załogi w czasie tonięcia okrętu), innym ich zadaniem jest utrzymywanie komunikacji pomiędzy lądem a okrętem oraz udział w różnych pracach pomocniczych, związanych z okrętem.

W polskiej Marynarce Wojennej do 1939 roku, szczególnie w jej początkowym okresie, wyposażenie okrętów w łodzie było niejednakowe. Zakupowane w rozmaitych krajach okręty były wyposażone w łodzie typowe dla danego kraju, często różniące się między sobą. Jednocześnie wzrosło zapotrzebowanie Marynarki na łodzie typu okrętowego (miały je mieć nowe okręty budowane bądź w kraju, bądź też za granicą), a także na potrzeby szkoleniowe i dla celów pomocniczych. Z tych też powodów Warsztaty Portowe Marynarki Wojennej (WPMW) w Gdyni otrzymały polecenie opracowania standartowych łodzi pokładowych wraz z odpowiednim wyposażeniem. Jako podstawę do opracowania standartów miano wykorzystać sprzęt już budowany w tych warsztatach.

W rezultacie opracowano następujące typy takich łodzi:

1. Łódź dwuwiosłowa 3100x1464x612
2. Łódź czterowiosłowa
3. Łódź sześciowiosłowa 6100x1916x1001
4. Łódź dziesięciowiosłowa 8000x2336
5. Kuter motorowy A 6100x1880
6. Kuter motorowy B 8000x2316 (robocza)
7. Kuter motorowy C 8000x2336 (oficerska)
8. Tratwa 2540x1500

Opracowanie tych łodzi zostało objęte pracami komisji w latach 1932—39 nad Polskimi Normami Wojskowymi, a niektóre z nich zostały nawet zatwierdzone. Łodzie podanego wyżej typu były produkowane w WPHW w Gdyni i wyposażane w standartowy osprzęt łodziowy, typowy dla każdej z nich.

Malowanie łodzi było także znormalizowane i objęte odpowiednimi przepisami. Np. wg tymczasowych przepisów malowania okrętów i statków morskich M W z 28.III.34 punkt dotyczący malowania łodzi brzmiał następująco: Łodzie okrętowe maluje się z zewnątrz farbą tegoż koloru, co kadłub okrętu, do którego łódź należy; łodzie należące do oddziałów lądowych maluje się na kolor bojowy. Nadburcie, jak również górną część pawęża rufy, utrzymuje się w kolorze naturalnym drewna, pokrywając je tylko pokostem. To samo dotyczy steru. Całą łódź wewnątrz maluje się farbą białą aż do nadburcia. Ławek, krat dennych, wioseł, masztów i innego sprzętu drewnianego nie maluje się wcale. Znaki okrągłe umieszczone po obu stronach dziobu maluje się barwami narodowymi". Przepis został ostatecznie utrzymany i zatwierdzony 21.III.38 r. Zdarzały się odstępstwa od tych przepisów i niektóre łodzie wewnątrz były malowane na kolor jasnoszary.

ŁÓDŹ SZEŚCIOWIOSŁOWA

Wg normy PNW Sp — 1 i rysunku KMW 0,221,6

Charakterystyka:

wyporność	1,30 tony
długość całkowita	6,100 m
szerokość w owrężu (bez poszycia)	1,800 m
szerokość całkowita	1,916 m
wysokość od stępki	0,860 m
wysokość całkowita	1,001 m
zanurzenie od dolnej krawędzi stępki	0,440 m
zanurzenie od dolnej krawędzi steru	0,640 m

Konstrukcja:

Stępka dębowa, w niektórych wypadkach dwuczęściowa (górna jesionowa) z dziobnicą i tylnicą także dębowymi. Wręgi gięte jesionowe. Poszycie z klepek dębowych, w innej wersji poszycie półdiagonalne (gładkie). Łączenie klepek poszycia nitami miedzianymi zaklepanymi na podkładkach. Nadburcie, burtnice, listwy ochronne, deska rufowa, ster, podpórki ławek oraz stopa masztu — dębowe. Osada ławek, ławki, podłoga, krata, oparcia nóg — jesionowe.

Ławki unieruchomione mosiężnymi kątnicami burtowymi, dulki stałe, korek spustowy z tuleją — znaki łodziowe, jarzmo szkotu, rózki do lin, wsporniki do drzewców bandery i proporca, podwięź burtowa, tabliczka firmowa, okucie stępki i dziobnicy — mosiężne. Jarzmo masztu wraz z uchem, sworzniem z łańcuszkiem i uchem do łańcuszka, ucha do podnoszenia łodzi — dziobowe, rufowe, burtowe i dolne, ucha dla podłogi, trzpień sterowy ze wspornikiem. ucha chwytowe dla kiszki ochronnej, pałąk dla szkota — stalowe ocynkowane.

Ożaglowanie:

Maszt grota, bom i gafel z okuciami, kliwer o pow. 2,45 m², grot — 11,75 m² oraz odpowiednie olinowanie.

Inwentarz (z zapasem):

bandera wojenna z drzewcem,
beczka do wody 30 l z podstawą,
bosak dwuramienny,
stępka przyczepna z okuciami,
wiosła — 16 szt.,
czerpak drewniany,
łańcuch do podnoszenia łodzi,
sterownica stal. ocynkowana,
latarnia łodziowa naftowa,
kotwica admiralicji 14,3 kg z liną kotwiczną ∅ 18—30 mb, cumy, dziobowa i rufa,
kiszka ochronna z linką ratowniczą,
odbijacz pleciony 2 szt.,
wiadro brezentowe,
worek do narzędzi,
poduszka na ławki z trawy indyjskiej z pokrowcami, pokrowiec na łódź, okrętowy nowego typu,
pokrowiec na łódź, postojowy,
pokrowiec na drzewce do bandery,
pokrowiec na żagiel,
siekiera,
kompas do łodzi.

Łodzie tego typu znajdowały się na wyposażeniu nowych jednostek — Stawiacz Min „Gryf" i kontrtorpedowce typu „Grom". W końcowym okresie (tuż przed II wojną) wymieniono częściowo sprzęt okrętowy na kontrtorpedowcach typu „Wicher". Między innymi w nowym zestawie łodzi znalazły się 6-wiosłowe łodzie wyżej opisanego typu. Ponadto wiele z nich znajdowało się na wyposażeniu niektórych innych jednostek oraz w bazach szkolnych morskich i jednostkach wojsk lądowych.

LESZEK KOMUDA

---

5. Wszyscy przyjeżdżający na spotkanie do Poznania na koszt własny, szkoły, zakładu pracy itp. — pragnący korzystać z wyżywienia i zakwaterowania w Centralnym Ośrodku Wyszkolenia LOK ul. Niezłomnych 1 na warunkach odpłatności — powinni nawiązać kontakt korespondencyjny z ww. ośrodkiem.

Koszt noclegu w COW za 1 dobę wynosi 25 zł. Koszt całodziennego wyżywienia — 21 zł.

6. Pragnący przybyć tylko w celu zdania egzaminu (nie biorąc udziału w całym spotkaniu), powinni stawić się w COW w dniu 2.4.1965 do godz. 9.00. Obowiązuje ich treść pkt. 4.

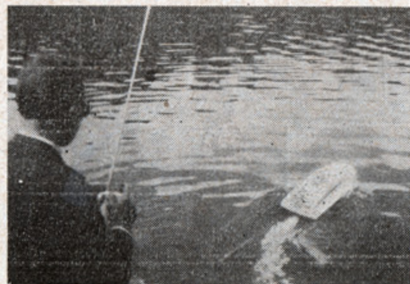
7. Egzamin na świadectwo uzdolnienia potrzebny do uzyskania licencji klasy III, tj radiomodelarza, można zdawać tylko osobiście. Obecne przepisy nie przewidują możliwości zdawania egzaminu drogą korespondencyjną.

8. W chwili obecnej posiadamy w Polsce dwa punkty sprzedaży materiałów i części elektro-radio-technicznych, prowadzących zarazem wysyłkę zamówionych i opłaconych towarów na teren całego kraju. Są to:

a) Centralna Składnica Harcerska, Warszawa, ul. Marszałkowska 32.
b) Sklep ELEKTRONIK we Wrocławiu, ul. PKWN 1/3.

9. W sprawach przyjęcia do modelarni LOK, dysponującej warunkami do budowy modeli zdalnie kierowanych lotniczych, kołowych lub okrętowych, radzimy zgłaszać się osobiście lub listownie do macierzystego Zarządu Powiatowego lub Zarządu Wojewódzkiego LOK, które najlepiej znają aktualne możliwości swego terenu. Podobnie należy postępować przy staraniach o udział w zawodach modelarskich różnych specjalności.

JM.

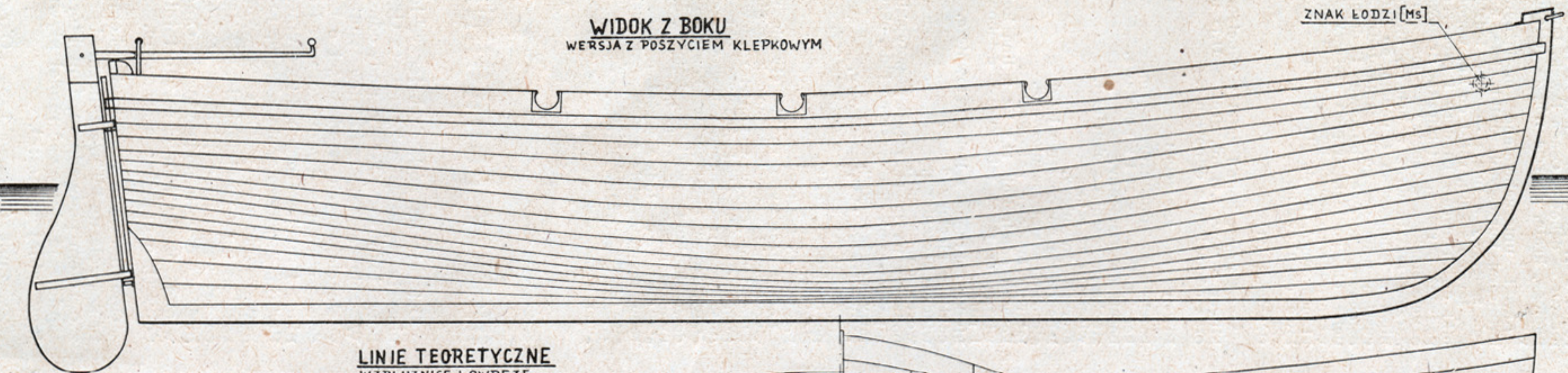


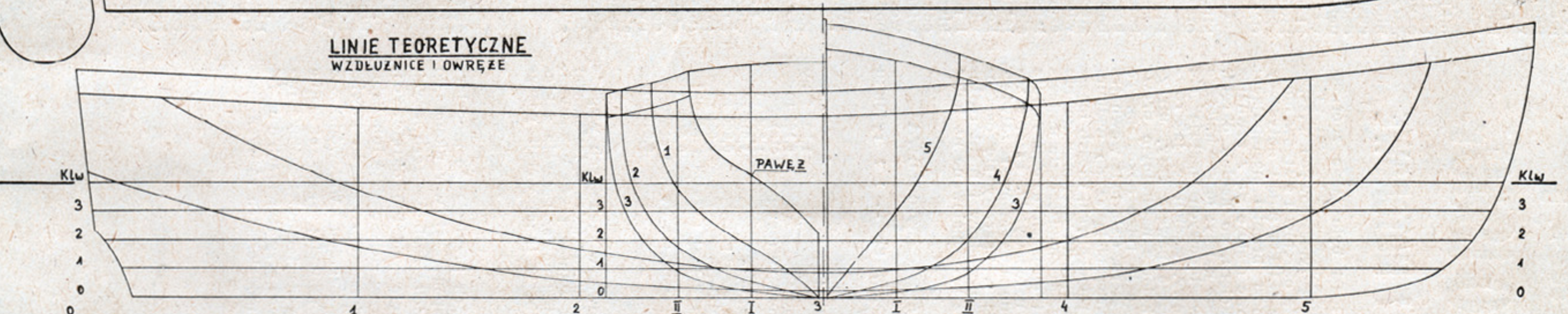
OKRĘTY PODWODNE

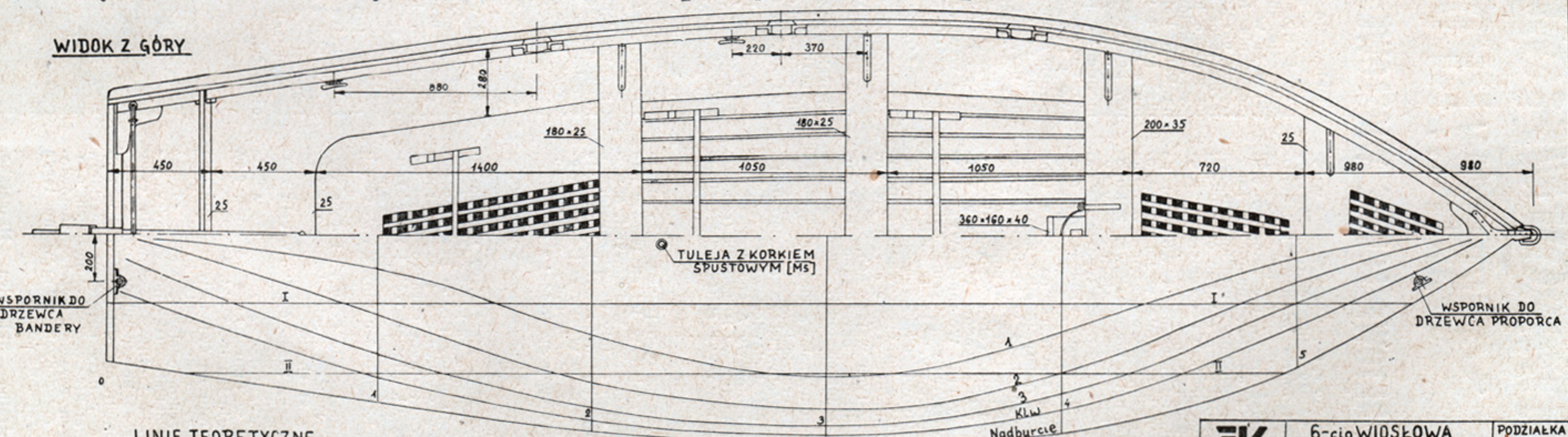
Ostatnio na półkach księgarskich ukazała się książka Zygmunta Grabowskiego — „Okręty podwodne". W książce tej czytelnicy znajdą wiele ciekawych wiadomości o budowie okrętu podwodnego, urządzeniach i mechanizmach, które umożliwiają zanurzenie się okrętu, manewrowanie pod wodą oraz wynurzenie się na powierzchnię. W książce tej znajdziemy historię rozwoju budowy okrętu podwodnego. Omówione zostały tam okręty ostatniej doby tj. o napędzie atomowym.

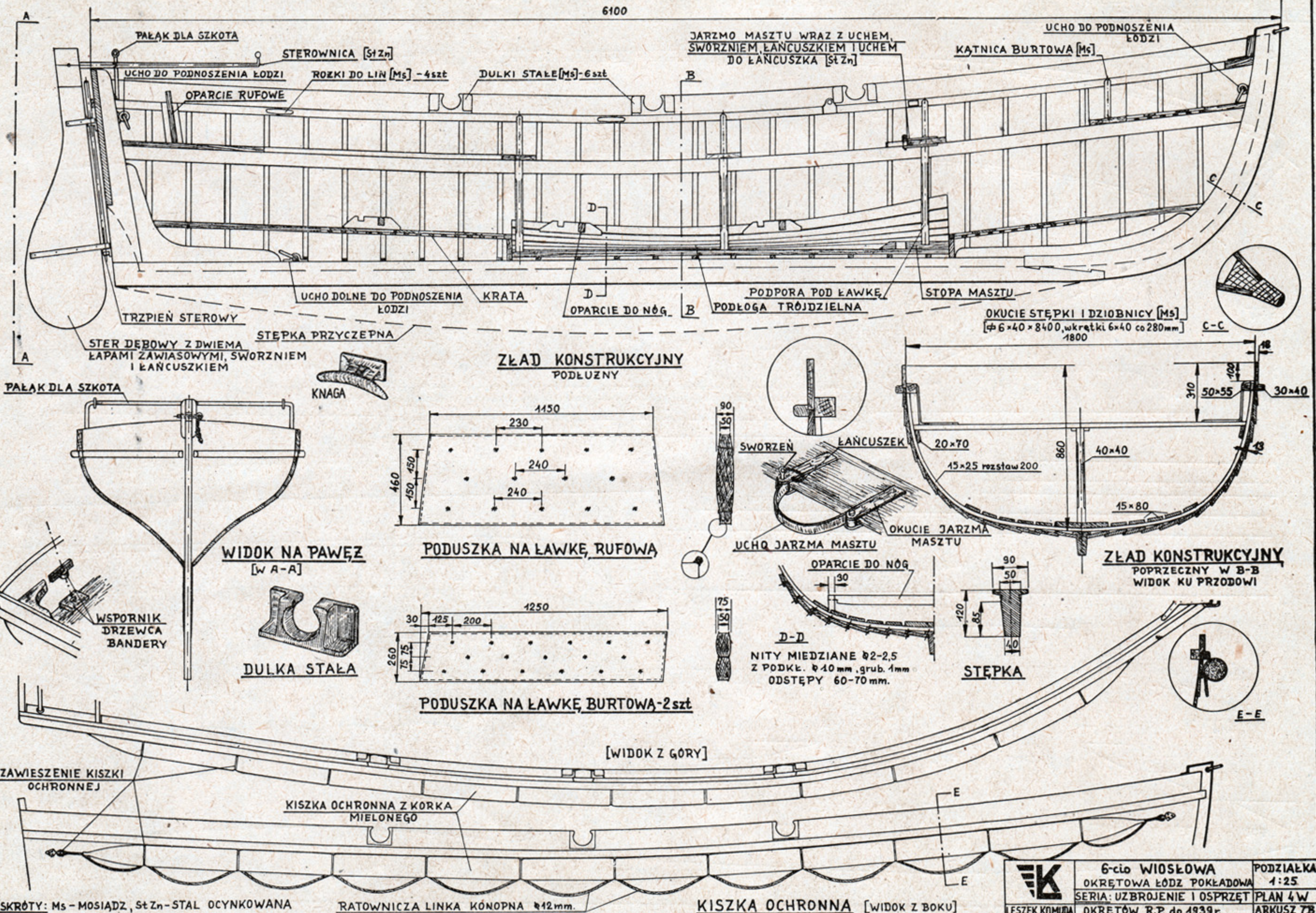
Opublikowane rysunki i schematy pozwolą na bliższe zapoznanie się z okrętem podwodnym, tym którzy zamierzają zbudować model pływający takiej jednostki.

Zygmunt Grabowski — „Okręty podwodne". Wyd. II. Wydawnictwo MON — 1965 r. Cena zł 7.—


WIDOK Z BOKU
WERSJA Z POSZYCIEM KLEPKOWYM
ZNAK ŁODZI [Ms]


LINIE TEORETYCZNE
WZDŁUŻNICE I OWRĘŻE
PAWĘŻ
Klw
3
2
1
0
I
II
1
2
3
4
5


WIDOK Z GÓRY
220
370
880
280
180×25
180×25
200×35
25
450
450
1400
1050
1050
720
980
980
360×160×40
TULEJA Z KORKIEM SPUSTOWYM [Ms]
200
WSPORNIK DO DRZEWCA BANDERY
WSPORNIK DO DRZEWCA PROPORCA
Klw
Nadburcie
LINIE TEORETYCZNE
UWAGA: LINIE TEORETYCZNE DOTYCZĄ KSZTAŁTÓW KADŁUBA BEZ POSZYCIA
6-cio WIOSŁOWA
OKRĘTOWA ŁÓDŹ POKŁADOWA
PODZIAŁKA 1:25
SERIA: UZBROJENIE I OSPRZĘT OKRĘTÓW R.P. do 1939 r.
PLAN Nr 4W
ARKUSZ 7A
LESZEK KOMUDA


6100
PAŁĄK DLA SZKOTA
STEROWNICA [St Zn]
UCHO DO PODNOSZENIA ŁODZI
ROZKI DO LIN [Ms] - 4 szt
DULKI STAŁE [Ms] - 6 szt
OPARCIE RUFOWE
JARZMO MASZTU WRAZ Z UCHEM, SWORZNIEM, ŁAŃCUSZKIEM I UCHEM DO ŁAŃCUSZKA [St Zn]
UCHO DO PODNOSZENIA ŁODZI
KĄTNICA BURTOWA [Ms]
UCHO DOLNE DO PODNOSZENIA ŁODZI
KRATA
OPARCIE DO NÓG
PODPORA POD ŁAWKĘ
PODŁOGA TRÓJDZIELNA
STOPA MASZTU
OKUCIE STĘPKI I DZIOBNICY [Ms]
[⌀ 6×40×8400, wkrętki 6×40 co 280 mm]
1800
TRZPIEŃ STEROWY
STĘPKA PRZYCZEPNA
STER DĘBOWY Z DWIEMA ŁAPAMI ZAWIASOWYMI, SWORZNIEM I ŁAŃCUSZKIEM
ZŁAD KONSTRUKCYJNY
PODŁUŻNY
KNAGA
C-C
PAŁĄK DLA SZKOTA
1150
230
240
240
460
150
150
WIDOK NA PAWĘŻ
[W A-A]
PODUSZKA NA ŁAWKĘ RUFOWĄ
SWORZEŃ
ŁAŃCUSZEK
UCHO JARZMA MASZTU
OKUCIE JARZMA MASZTU
18
100
310
50×55
30×40
20×70
15×25 rozstaw 200
860
40×40
13
15×80
ZŁAD KONSTRUKCYJNY
POPRZECZNY W B-B
WIDOK KU PRZODOWI
WSPORNIK DRZEWCA BANDERY
DULKA STAŁA
1250
30
125
200
260
75
75
PODUSZKA NA ŁAWKĘ BURTOWĄ - 2 szt
OPARCIE DO NÓG
30
D-D
NITY MIEDZIANE ⌀2-2,5
Z PODKŁ. ⌀10 mm, grub. 1 mm
ODSTĘPY 60-70 mm.
90
50
120
85
40
STĘPKA
E-E
[WIDOK Z GÓRY]
ZAWIESZENIE KISZKI OCHRONNEJ
KISZKA OCHRONNA Z KORKA MIELONEGO
SKRÓTY: Ms - MOSIĄDZ, St Zn - STAL OCYNKOWANA
RATOWNICZA LINKA KONOPNA ⌀12 mm.
KISZKA OCHRONNA [WIDOK Z BOKU]
6-cio WIOSŁOWA
OKRĘTOWA ŁÓDŹ POKŁADOWA
SERIA: UZBROJENIE I OSPRZĘT
OKRĘTÓW R.P. do 1939 r.
LESZEK KOMUDA
PODZIAŁKA
1:25
PLAN 4 W
ARKUSZ 7B

ZAWIESZENIE POKROWCA OKRĘTOWEGO

CZĘŚCI POKROWCA

1 – 2 szt; 2 – 2 szt; 3 – 2 szt; 4 – 1 szt; 5 – 3 szt; 6 – 1 szt; 7 – 2 szt; 8 – 2 szt; 9 – 2 szt; 10 – 2 szt; 11 – 1 szt; 12 – 16 szt

POKROWIEC OKRĘTOWY NA 6-cio WIOSŁOWĄ ŁÓDŹ

[NOWY TYP]

ø 8 – 2 mb

ø 6 – 3,5 mb

ø 6 – 2,5 mb

UWAGA: OKUCIA MOSIĘZNE

LESZEK KOMUDA	6-cio WIOSŁOWA OKRĘTOWA ŁÓDŹ POKŁADOWA	PODZIAŁKA 1 : 25
	SERIA: UZBROJENIE I OSPRZĘT	PLAN Nr 4W
	OKRĘTÓW R.P. do 1939 r	ARKUSZ 7C

MODEL SZYBKOBIEŻNEGO WAGONU TRAMWAJOWEGO

Na liniach tramwajowych naszej Stolicy pojawia się w ostatnich czasach coraz więcej nowoczesnych czteroosiowych wagonów, które zwracają uwagę ładnym wyglądem zewnętrznym, wygodnym i starannie wykonanym wnętrzem, oraz szybkim biegiem.

Czynimy zadość prośbie Czytelników, interesujących się szczegółami, związanymi z modelem szybkobieżnego wagonu tramwajowego, i publikujemy je.

Czteroosiowe szybkobieżne wagony tramwajowe budowane są dla Warszawy w Chorzowskiej Wytwórni Konstrukcji Stalowych „Konstal". Oto ważniejsze dane charakterystyczne tego wagonu:

długość — 14 m
szerokość — 2,45 m
ciężar własny — 18,1 t
ilość silników — 4 na prąd stały 600 V
moc — 4 po 44 kW — 176 kW
najmniejszy pokonywalny promień łuku toru — 15 m
największa szybkość — 70 km/h
miejsc siedzących — 21
miejsc stojących — 110
najwyższa dopuszczalna liczba pasażerów — 165

Podwozie wagonu stanowią 2 dwuosiowe wózki, których wszystkie osie są napędne. Silniki, po dwa na każdym wózku, umocowane są sprężyście do ostoi wózków i napędzają osie za pośrednictwem elastycznych przekładni. Do napędu zastosowano silniki szybkoobrotowe, które mimo swych małych wymiarów i niewielkiego ciężaru rozwijają dużą moc, co znacznie zmniejsza ciężar wagonu. Wymaga to jednak dużej przekładni kół o małej średnicy. Koła wagonu są tarczowe, z wkładkami gumowymi pomiędzy piastą a tarczą. Dzięki temu bieg wagonu jest cichy i spokojny, co nie tylko jest przyjemne dla pasażerów, lecz również oszczędza tory. Koła umieszczone są na zewnątrz ostojnic wózków.

Sterowanie wagonu elektromagnetyczne za pomocą pedałów, podobnie jak wozów trolejbusowych, przy czym rozrząd jest uwielokrotniony na podobieństwo rozrządu stosowanego w pociągach elektrycznych kolei głównych i metra. Daje to możność sprzęgania w razie potrzeby paru wagonów w jeden pociąg, sterowany z jednego stanowiska motorowego. Aparatura sterownicza wyposażona jest w tzw. urządzenie czuwania, które w przypadku, gdyby motorniczy zasłabł, automatycznie odłącza silniki i włącza system hamulcowy. Prądu niskiego napięcia do zasilania aparatury sterowniczej dostarcza umieszczona pod wagonem bateria akumulatorów z przetwornicą. Zasila ona również silnik wentylatora, który poprzez znajdującą się w lewej bocznej ścianie wagonu żaluzję ssie z zewnątrz powietrze i chłodzi nim oporniki rozruchowe i hamulcowe. Nagrzane przy tym powietrze wykorzystywane jest w zimie do ogrzewania wnętrza wagonu, natomiast w lecie wypuszczane jest pod wagonem.

Zespół hamulcowy wagonu składa się ze stosowanego normalnie podczas jazdy hamowania elektrodynamicznego poprzez silniki, hamulca ciernego, działającego na umieszczone na osiach tarcze hamulcowe, oraz elektromagnetycznego hamulca szynowego przeznaczonego do tzw. hamowania nagłego. W razie przerwy w dopływie prądu z sieci trakcyjnej, hamulec cierny i szynowy zasilane są automatycznie ze wspomnianej baterii akumulatorów. Dzwonki wagonu, sygnałowy i ostrzegawczy, są elektryczne.

Pudło wagonu posiada stalową konstrukcję wolnonośną. Zaopatrzone jest w troje łamanych drzwi, sterowanych automatycznie, zarówno ze stanowiska motorowego jak i konduktora. Przednie i środkowe drzwi są wyjściowe, tylne natomiast wejściowe, przy czym drzwi przednie i tylne są jednakowej szerokości, natomiast środkowe są węższe. Zamknięte drzwi zakrywają całkowicie stopnie wagonu, co uniemożliwia jazdę na nich, zmniejszając w ten sposób możliwość nieszczęśliwych wypadków.

Wnętrze wagonu oświetlone jest dwoma rzędami lamp sufitowych. Na ścianie czołowej umieszczony jest reflektor ze zmienną mocą światła. Na ścianie tylnej znajdują się dwie dwuświatłowe lampy, których górne światło jest barwy żółtej i stanowi tzw. światło hamulcowe, dolne natomiast, czerwone, jest światłem ostrzegawczym. Na obydwu krańcach ścian bocznych znajdują się czerwone światła kierunkowe.

Czołowa szyba wagonu pochylona jest pod kątem 30° w celu zlikwidowania refleksów z wnętrza wagonu. Wyposażona jest ona w elektryczne odmrażacze i także wycieraczki.

Wagony szybkobieżne budowane są wyłącznie jako jednokierunkowe, wyposażone są bowiem w jeden tylko nastawnik i w jedno stanowisko motorowego, skutkiem czego mogą jeździć tylko w jednym kierunku. Konstrukcja taka obniża koszty budowy wagonu i pozwala wyposażyć go w większą ilość miejsc siedzących przez zastosowanie siedzeń zwróconych wyłącznie w kierunku jazdy. W celu umożliwienia manewrowania wagonem w zajezdni, zaopatrzony jest on w dodatkowy mały nastawnik manewrowy.

Model powyższego wagonu tramwajowego budujemy w analogiczny sposób jak model opisanego w nr 1 z bieżącego roku wagonu motorowego serii SN52 PKP. I tu również zastosowany został mechanizm napędowy bez kół zębatych za pośrednictwem elastycznego wałka, rolek i pasków gumowych. Niewielką różnicę w sposobie wykonania pudła wagonu stanowi połączenie w jedną całość każdej ściany bocznej z połową ściany czołowej i połową tylnej, co jest wynikiem rozwiązania konstrukcyjnego tych ścian w wagonie prawdziwym. Połówki ścian po odpowiednim wygięciu lutujemy z sobą na styk. Również w nieco odmienny (jak w modelu wagonu serii SN52) sposób wykonujemy zaciski służące do umocowania dachu. Mianowicie, z uwagi na bardzo wąskie słupki międzyokienne ścian bocznych, sporządzamy powyższe zaciski nie z pasków blachy, lecz z drutu. Zaciski te przylutowujemy do dachu w takich miejscach, aby po umieszczeniu dachu na ścianach trafiały na słupki międzyokienne i były niewidoczne przez okna.

L. WIŚNIEWSKI



WYKAZ
części do budowy modelu szybkobieżnego wagonu tramwajowego

Nr części	Nazwa części	Ilość szt.	Materiał	Wymiary materiału
1	Zestaw kołowy (oś+2 koła)	4	Nabyte gotowe—CSH	∅ kół 8 mm
2	Ostoja wózka	2	Blacha stalowa miękka	Grub. 0,5—0,7 mm
3	Hamulec szynowy	4	Jak wyżej	Grub. 0,2—0,4 mm
4	Zgarniacz	1	„	Jak wyżej
5	Sprzęg	2	„	Grub. 0,5—0,7 mm
6	Odbój	2	Blacha i drut stal. miękka	Grub. 0,2—0,4 ∅ 1mm
7	Ściana boczna (całość z 1/2 czołowej i tylnej)	2	Blacha stal. miękka	Grub. 0,2—0,4 mm
8	Drzwi środkowe	1	Jak wyżej	Jak wyżej
9	Drzwi krańcowe	2	„	„
10	Ściana czołowa (1/2 całość z bocz.)	1	„	„
11	Reflektor	1	Ramka-drut miękki	∅ 0,5 mm
12	Ściana tylna (1/2 całość z bocz.)	1	Blacha stal. miękka	Grub. 0,2—0,4 mm
13	Lampa hamulcowa—światło żółte	2	Ramka, drut miękki	∅ 0,2 mm
14	Lampa ostrzegawcza—światło czerw.	2	Przesłona barwny celofan	
15	Ramki szyb czołowych	3	Drut miękki spłaszczony	∅ 1 mm
16	Krańcowa część dachu	2	Drewno miękkie	Grub. 6 mm
17	Pantograf	1	Nabyty gotowy—CSH	
18	Osłona mechanizmu pantografu	1	Blacha stal. miękka	Grub. 0,2—0,4 mm
19	Kładka dachowa	1	Jak wyżej	Jak wyżej
20	Uchwyt	2	Drut stal. miękki	∅ 0,5 mm
21	Dach	1	Blacha stalowa miękka	Grub. 0,2—0,4 mm
21a	Zacisk dachu	3	Drut stalowy twardy	∅ 1 mm
22	Lampa kierunkowa—światło czerw.	4	Ramka-drut miękki Przesłona—barwny celofan	∅ 0,2 mm
23	Ramki szyb tylnych	4	Drut miękki spłaszczony	∅ 1 mm
24	Żaluzja czerpni powietrza	1	Blacha i drut stal miękka	Grub. 0,2—0,4; ∅ 0,5 mm
25	Ślizg sprzęgu	2	Drut miękki splaszczony	∅ 1 mm
26	Sworzeń sprzęgu	2	Gwoździk szewski	∅ 1 mm
27	Rama silnika	1	Blacha mosiężna	Grub. 0,5—0,7 mm
28	Podkładka izolacyjna	1	Preszpan lub tworzywo sztuczne	Grub. 1 mm
29	Wałek elastyczny	1	Sprężyna stalowa miękka	∅ w/g wałka nr 36
30	Podłoga	1	Blacha stal miękka	Grubość 0,5—0,7 mm
31	Śruba wózka	2	Nabyta gotowa-CSH	M2×10
32	Rolka napędowa	2	Drewno okrągłe	∅ 6 mm
33	Pasek napędowy	2	Pierścień gumowy	Szer. 2—3, grub. 1 mm
34	Obciążka pudła	1	Ołów lub stal miękka	20×5 mm
35	Oprawka żarówki	1	Rurka blaszana	∅ w/g cokołu żarówki
36	Wałek napędowy	1	Odcinek szprychy rowerowej	
37	Wspornik wałka	1	Blacha mosiężna ×	Grub. 0,7—1 mm
38	Tulejka ustalająca	1	Rurka blaszana	∅ w/g wałka Nr 36
39	Silnik elektr. 12V „Piko" BR 23	1	Nabyty gotowy-CDH	
40	Śruba dociskowa silnika	1	Jak wyżej	M 2×5
41	Żarówka miniaturowa 16 V z gładkim cokołem	1	Jak wyżej	∅ 4, dług. 12 mm
42	Przewody elektrycz.		Drut miedziany izolowany	∅ 0,5, dług. 50 cm
43	Szyby okien i drzwi		Zużyty film foto.	

Widok z boku z prawej strony

Widok od czoła

Widok z boku z lewej strony

Widok od tyłu

Rzut (bez dachu)

Rozmiar HO	MODEL WAGONU SZYBKOBIEŻNEGO TRAMW. M. WARSZAWY		Skala 1:1
Rysunek Nr 03/64 Arkusz 1: widoki, rzut	Opracował	[signature]	IX/64
	Kreślił	W. Szcz...	X/64
	Sprawdził	[signature]	X/64

Przekrój C-D

Przekrój A-B

Blacha 0,2 i drut 0,5

Profil zgarniacza

Schemat zasilania prądem el. przez szyny

Koło metalowe

Koło z tworzywa szt.

Odizolowanie wózka tocznego

Przewód do silnika

Podłoga

Podkładka izolac.

Podkładka metalowa

Tulejka izolac.

Ostoja wózka

Drut ϕ1

Profil podłogi

Przylutować część 27

Przylut. pod spodem część 34

ϕ w/g osi

Złożony wózek napędowy:
1- widok z boku, 2-widok od czoła

Rozmiar HO	MODEL WAGONU SZYBKOBIEŻNEGO TRAMW. M. WARSZAWY		Skala 1:1
Rysunek Nr 03/64	Opracował	[signature]	Data IX/64
Arkusz 2: przekroje schematy, części.	Kreślił	[signature]	X/64
	Sprawdził	[signature]	X/64

a: przylutować spłaszczony miękki drut ϕ 0,7 - 0,8.   b: przylutować pasek blachy 0,2 × 1,5

Dla ułatwienia wyginania naciąć

Drut ϕ 0,5

Drut ϕ 1

Profil dachu

Drut ϕ 0,5

Izolacja

Schemat instalacji elektr. przy zasilaniu prądem z górnej sieci trakcyjnej poprzez pantograf.

Izolacja

Dach

Podkładka

Podstawa pantografu

Izolacja

Przewód el.

Odizolowanie pantografu.

Rozmiar	MODEL		Skala
H0	WAGONU SZYBKOBIEŻNEGO TRAMW. M. WARSZAWY		1:1
			Data
Rysunek Nr 03/64	Opracował	[signature]	IX/64
Arkusz 3: części, schematy.	Kreślił	[signature]	X/64
	Sprawdził	[signature]	X/64

budujemy sami!

W modelarstwie, a szczególnie przy budowie modeli radiem kierowanych, bardzo często posługujemy się cynowym spoiwem drutowym. Dla wygodniejszego posługiwania się tym materiałem proponuję zbudować nawijak umożliwiający jednocześnie odpowiednie przechowywanie go w warunkach warsztatowych.

Do wykonania nawijaka potrzebne nam będą następujące materiały:

1) deseczka grubości 4 mm,
2) odpowiedni kawałek płyty z tworzywa sztucznego, grub. 4 mm,
3) szpulka z tworzywa sztucznego, używana w wędkarstwie do nawijania żyłki nylonowej,
4) dwie podkładki dystansowe,
5) kołek z dowolnego materiału stanowiący oś szpulki,
6) pasek z pleksi lub innego tworzywa do wykonania ścianki okrężnej,
7) odpowiednia ilość wkrętów M 3 do skręcenia urządzenia.

Z deseczki z twardego drewna lub lekkiego metalu, wymienionej w p. 1, wykonujemy podstawę nawijaka (9), w której wiercimy, a następnie gwintujemy otwory pod wkręty M 3. Do podstawy przykręcamy dwie ścianki (2 i 8). W ściance (8) wiercimy dwa otwory Ø 2 m, a w ściance (2) wiercimy i gwintujemy dwa otwory pod wkręty M. 3.

Z kolei musimy przygotować podkładki dystansowe (6) i kołek (5) odpowiadające wymiarami rysunkowi. Jedną ze ścianek bocznych (4) przykręcamy na stałe do podstawy. Do ścianki tej przykręcamy też kołek (5). Ściankę okrężną wykonujemy z pleksi lub innego tworzywa sztucznego. Profil owalny uzyskamy po wygięciu tworzywa na gorąco. Ściankę okrężną przykręcamy do ścianek 2 i 8. W górnej części ścianki (4) przykręcamy lub doklejamy kołek z nagwintowanym otworem, który stanowić będzie oparcie dla drugiej ścianki bocznej.

W ściance 8, przed przykręceniem jej do podstawy, należy wyciąć podłużny otwór (11), przez który będziemy wyciągać spoiwo z nawijaka.

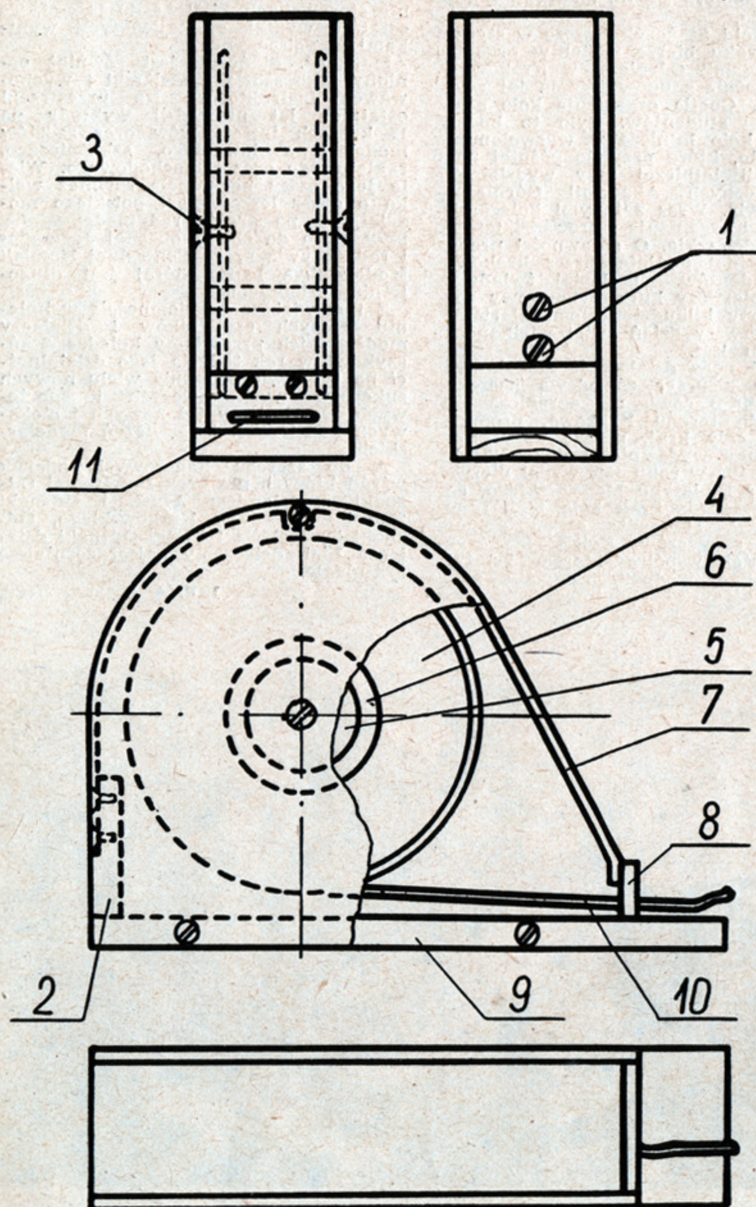
Na gotową szpulkę nawijamy równo spoiwo drutowe. Następnie wkładamy kolejno do obudowy:

— podkładkę dystansową,
— szpulkę ze spoiwem,
— drugą podkładkę dystansową.

Koniec drutu wystawiamy przez szczelinę. Po sprawdzeniu funkcjonowania mechanizmu przez obrót szpulki przykręcamy drugą ściankę boczną.

W wypadku, gdy napotkamy kłopoty związane z nabyciem szpulki, możemy ją wykonać sami z odpowiednich krążków i tulejki z tworzywa sztucznego. Nawijak może stanowić przenośny element naszego warsztatu, możemy go jednak z powodzeniem przykręcić do ścianki z narzędziami.

B. Gabrysiak



Z ŻYCIA MODELARNI

(c. d. ze str. 2)

wiedzy, lecz sypiący już na prawo i lewo terminologią znawców okrętowej anatomii.

W ich wieku łatwo się zapalać do nowych projektów. Rozbudzone zainteresowanie należy więc ująć w ramy przyzwyczajenia do wytrwałej wielogodzinnej pracy nad modelem oraz stałego doskonalenia umiejętności i znajomości w obranej dziedzinie. Tak zacząwszy swą styczność ze sprawami morza, wielu dawnych absolwentów wejherowskiej modelarni przypieczętowało ją potem pracą w Stoczni im. Komuny Paryskiej czy też gdyńskim porcie. I wdzięczni są, że znaleźli drogę nie tylko do zawodu.

DROGI I DRÓŻKI

Przy nowych zapisach najchętniej widziani są uczniowie z piątych, szóstych klas. Przez dwa — trzy lata można z nimi wiele zrobić a Dzięcielski realizuje tu swój program długofalowego a głębokiego i wszechstronnego oddziaływania.

Nim jego podopieczni przystąpią do tworzenia dużych i skomplikowanych modeli redukcyjnych, zaczynają od opanowania elementów technologii warsztatowej przez najprostsze mikromodele i sylwetki. A gdy już nabędą umiejętność operowania narzędziami i posługiwania się planem i rozszerzą teoretyczne wiadomości — na warsztacie zjawiają się modele żaglowe i regatowe. Z nimi można już startować na wodzie, kusić się o wyniki sportowe.

Droga do samodzielnego majsterkowania zostaje otwarta. Ale samodzielność jest sztuką trudną i nie łatwo ją posiąść, zwłaszcza gdy ma się te małonaście lat. Trzeba się z nią oswajać powoli i w różnych sytuacjach.

Toteż wyrabianiu tej cechy służy tu również i struktura organizacyjna. W każdej z grup (a jest ich trzy) chłopcy wybierają swe władze: grupowego, skarbnika i kronikarza. Funkcyjni wszystkich grup tworzą Radę Modelarni — jej samorząd. On dba o porządek na zajęciach, rozstrzyga spory, pilnuje wypełniania wszystkich obowiązków, rozlicza też z ...wagarów. A nie jest tu bynajmniej pobłażliwy: — dwa razy nawaliłeś bez powodu, — do widzenia!

Chłopcy, ucząc się więc sami regulować życie wewnętrzne zespołu, niepostrzeżenie nabywają też umiejętności współżycia w tym zespole, pomagania sobie nawzajem gdy zachodzi potrzeba. Nie dziwi zatem w kronice i taki lapidarny zapis z zawodów:

„...Model kol. Liszewskiego po przepłynięciu mety na eliminacjach zaczął się topić. Wyremontowany wspólnym wysiłkiem naszej ekipy popłynął jednak w finale i zdobył IV miejsce..."

DO JEDNEGO WIODĄ CELU

Dziś Liszewski jest stoczniowcem. Podobnie Manfred Szlas, Zbigniew Bulczak zatrudniony jest w Porcie. Ale oni jak i wielu z tych co już „wyrośli", nie zerwali łączności z modelarnią. Ona weszła im, jak to się mówi — w krew. W dzień pracują przy dużych okrętach, w wolnych chwilach przychodzą tworzyć ich pływające kopie. Ci, co odeszli do wojska, przysyłają stamtąd kartki, gdy są na urlopie nie pominą okazji, by wdepnąć, pogawędzić, powspominać.

Nie trzeba dodawać z jakim wrażeniem „najmłodsza zmiana" chłonie ich słowa i opowieści. A potem, gdy jednemu ze „starszych" przychodzi przywdziać niebieski beret żołnierza Obrony Wybrzeża — posyłają mu już do jednostki delegację z pozdrowieniami na dzień przysięgi. Szer. Labuda miał miłą niespodziankę, przyjmując życzenia od kolegów. Oni pobyt w jednostce przeżywali też.

Przez osiem już przeszło lat kolejne grupy uczniów modelują pod okiem Dzięcielskiego swe łodzie, jachty i statki. A on, bacząc pilnie na poprawność ich tworów, szlifuje zarazem w nich samych określone modele postaw, charakterów, nawyków. Bo nieobojętny jest przecież dla działacza i ten aspekt politechnizacji. Dla modelarstwa w Lidze również.

Tekst i zdjęcia:
LECH CZAPLIŃSKI

LUDZIE modelarstwa

35 LAT PRACY mgr inż. STAŃCZYKA NA NIWIE POLSKIEGO MODELARSTWA



Znam i cenię wielu miłośników starych porzekadeł i w niejednej sytuacji przywołuję je z pamięci, bowiem w sposób prosty wyrażają głębokie prawdy. Dla przykładu weźmy ot, choćby to — „czym skorupka za młodu nasiąknie...", o czym przekonują nas przykłady zaczerpnięte z życia naszych wybitnych działaczy modelarskich.

Tak to już jest, że gdy młody człowiek w niewprawne jeszcze ręce bierze młotek, dłutko, imadło, opiekunowie z nietajoną obawą śledzą te pierwsze próby majsterkowania. A przecież zdarza się, że nieco później, gdy to i owo padnie w domu pastwą pierwszych nauk „technicznych", te właśnie młode ręce tworzą coraz śmielej i lepiej precyzyjne modele samolotów, okrętów, rakiet. I z początkującego majsterkowicza wyrasta w przyszłości inżynier, konstruktor, architekt.

Może w podobny sposób zaczęły się krystalizować zamiłowania modelarskie naszego cenionego działacza magistra, inżyniera Witolda Stańczyka z którym wielu z Was, drodzy Czytelnicy, zetknęło się zapewne osobiście, podczas zawodów, a może na kursach instruktorskich? Wielu z Was korzystało zapewne z licznych i wartościowych publikacji pana Witolda, który właśnie w tym roku obchodzić będzie piękny jubileusz 35-lecia swoich serdecznych, nierozerwanych związków z modelarstwem.

Z tej też okazji pozwólcie, że słów kilka poświęcimy Jego działalności.

Nie ujawniając tajemnic metryki, możemy powiedzieć, że modelarska pasja opanowała pana Witolda gdy liczył sobie dziewiątą wiosnę życia. Zaczęło się to wszystko w roku 1930 w Chorzowie, przy czym zdecydowany wpływ ma rozwój owej pasji wywarła szkoła, którą nasz jubilat wspomina niezwykle ciepło, między innymi dlatego, że grono wychowawców doceniało rolę zainteresowań technicznych w ogólnym procesie wychowawczym i umiejętnie te zainteresowania rozwijało.

Wtedy właśnie ujrzało światło dzienne pierwsze dzieło kolegi Stańczyka — model latający belkowej gumówki. — Po nim przyszły inne, a w roku 1938 — pierwszy model pływający. Był to Jacht JC nr. 4 wykonany według konstrukcji wówczas inż. Jana Czarneckiego, znanego nam obecnie i cenionego przez wszystkich modelarzy profesora Czarneckiego.

W tamtych dniach nastąpiły też pierwsze starty w zawodach i pierwsze sukcesy. Podczas Zawodów Modeli Szybowcowych (lata 36 i 37) na górze Chełm w Goleszowie, modele szybowców zboczowych konstrukcji kolegi Stańczyka, zostały nagrodzone. Nie pozostało to oczywiście bez wpływu na rozwój ambicji, aby tworzyć coraz lepsze i doskonalsze konstrukcje, w efekcie w roku 1938 zrodził się projekt pierwszego modelu latającego z napędem silnikowym, z którym pan Witold dokonał około 20 pomyślnych startów.

Nauka i praca modelarska wypełniały bez reszty młodzieńcze lata pana Witolda, który nawet w tragiczne lata hitlerowskiej okupacji nie przerwał zapoczątkowanego dzieła. Dorobkiem tych lat był model szybowca WiS-7. W Polsce wykonano zaledwie 40 egzemplarzy tego modelu. W jakiś czas potem przybył model redukcyjny pościgowca „Hurricane" oraz model łodzi podwodnej, która jak wspomina jej autor, na złość niektórym nie tylko się zanurzała, ale i wynurzała.

Nareszcie nadszedł rok 1945 — wyzwolenie Polski, wyzwolenie Krakowa. Kto żyw zabiera się do budowania nowego życia.

Pan Witold Stańczyk jeszcze w styczniu 1945 roku bierze udział w organizacji Akademii Górniczej w Krakowie, a jednocześnie z upoważnienia jej rektora prof. Goetla organizuje koło szybowcowe studentów. Było to bodaj pierwsze koło lotnicze w wyzwolonym kraju, koło, które przyjęło później nazwę sekcji lotniczej przy wydziałach politechnicznych Akademii Górniczej w Krakowie. Wraz z innymi kolegami, pan Witold organizuje i prowadzi tamże kółko modelarskie. O sprawności pracy organizacyjnej podjętej przez krakowskich studentów najlepiej świadczy fakt, że pierwszy kurs szybowcowy został otwarty kilkudziesięcioma startami już w pierwszy dzień świąt wielkanocnych roku 1945.

I od tej pory działalność modelarska splata się z pracą zawodową naszego jubilata, przy czym nie ogranicza się jedynie do terenu Krakowa, promieniuje na cały kraj, przede wszystkim dzięki pracy wydawniczej pana Witolda, który już w roku 1948 wydał pierwszy numer Biuletynu Modelarskiego, co w okresie, kiedy brak było tego typu wydawnictw, stanowiło cenną pomoc dla majsterkowiczów. Kolega Stańczyk był również współredaktorem książki „Modelarstwo wodne", „Napędy modeli pływających" i autorem „Regatowych modeli żaglowych" gdzie można było znaleźć opisy budowy modeli żaglowych klasy J oraz klasy M — sławnej w wielu krajach Europy „Olimpii". Wspomniana „Olimpia" jest wielokrotnym mistrzem Polski, Austrii, Czechosłowacji, Węgier i Jugosławii. Warto przy tym przypomnieć, że na ostatnich międzynarodowych zawodach modelarskich w NRD na sześć modeli żaglowych startujących w klasie M — cztery były właśnie kopiami „Olimpii".

Jeślibyśmy do tego dodali wiele planów i innych publikacji, uzyskalibyśmy pełny obraz zaangażowania się pana Stańczyka w rozwój i popularyzację modelarstwa.

Bogaty jest również rejestr sportowych sukcesów mgr inż. Stańczyka, a obrazuje ten rozdział 10 tytułów mistrzowskich i 5 tytułów wicemistrzowskich zdobytych w zawodach o charakterze ogólnopolskim, gdzie głównymi bohaterami były modele ślizgów z napędem mechanicznym, pływające modele radiosterowane z napędem mechanicznym, latające modele szybowców, team racer i na uwięzi z napędem odrzutowym. Już to, świadczy o drodze rozwoju zainteresowań tego zasłużonego modelarza. Nie można też pominąć, że pan Witold zdobył ostatnio w imprezach zagranicznych w roku 1963 na Węgrzech 4-te miejsce w klasie modeli radiosterowanych, z napędem spalinowym a w NRD w roku ubiegłym 7-me miejsce w klasie modeli radiosterowanych F1-E 300, oraz 1-sze miejsce w klasie mod. zdalnie sterowanych F1-V 3,5 do 10 cm³. Te ostatnie wyniki są najlepszymi wynikami w Polsce.

Mgr inż. Stańczyk jest również ceniony jako sędzia modelarski i wychowawca instruktorów. Na przestrzeni ostatnich lat prowadził wykłady na 18 kursach instruktorów oraz sędziów modelarstwa lotniczego, szkutniczego, rakietowego oraz samochodowego. Wiele jego czasu pochłonęła również walka o coraz lepszy start polskiego modelarstwa na arenie rad modelarskich, przy czym do chwili obecnej Jego głos i rada ożywia pracę Centralnej Komisji Modelarstwa LOK, której jest długoletnim członkiem.

Z tym większą przyjemnością w imieniu naszych czytelników i działaczy modelarskich przesyłamy koledze Stańczykowi w rok 35-lecia jego działalności na tej niwie, życzenia wielu nowych sukcesów wychowawczych i sportowych. Oczekujemy też nowych i ciekawych konstrukcji i rozwiązań modelarskich.

A do szeregu honorowych odznak wśród których nie brak Honorowej Odznaki modelarstwa APRL i Odznaki 30-lecia Aeroklubu Krakowskiego, Odznaki Tysiąclecia i Złotej Odznaki działacza Ligi, dołączamy najserdeczniejsze gratulacje.

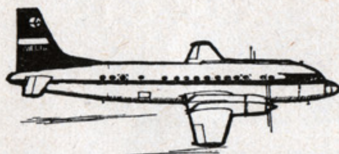
IRENA NOWAKOWA



Witold Stańczyk w czasie puszczania modelu ślizgu napędzanego śmigłem

PLANY MODELI

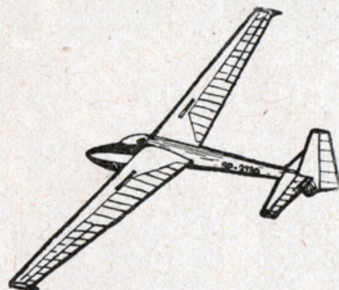
Redakcja zawiadamia, że posiada następujące plany modelarskie, które mogą być wysłane zainteresowanym po uprzednim dokonaniu wpłaty na nasze konto PKO VI, O/M Warszawa 99-9-420164. Na odwrocie odcinka należy wpisać cel wpłaty. Wysyłka planów będzie następowała wg kolejności dokonanych wpłat.



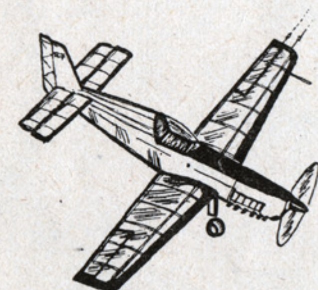
● Plan radzieckiego samolotu komunikacyjnego „Il-18". Skala 1 : 100 (redukcja). Cena planu zł 10.



● Plan polskiego szybowca „Foka". Skala 1 : 25 (redukcja). Cena planu zł 5.



● Plan polskiego szybowca „Pliszka". Skala 1 : 50 (redukcja) Cena planu zł 5.



● Plan czechosłowackiego samolotu „Racek". Skala 1 : 10 (model redukcyjno-latający na uwięzi, napęd silnik 2,5 cm³). Cena planu zł 20.

MODELARZ POMAGA

Aleksander Jakubowski — Gliwice, ul. Poniatowskiego 23/3 posiada prospekty samochodów z Anglii, USA, Belgii, NRD, NRF, Francji i Polski które wymieni na silnik samozapłonowy „Zeiss Jena" o pojemności 1 cm.

Marek Kędzierowski — Łódź, ul. Piotrkowska 56/48, poszukuje następujących numerów „Modelarza" 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7/55, 5/57, 1/60, 3, 8/63, 1/64.

Michał Dembiński — Gostyń Wlkp., ul. Wiosny Ludów 1, odstąpi silnik elektryczny 4,5 V z dwustronną osią w cenie 50 zł.

Zdzisław Kozioł — Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Wspólna 76, posiada do odstąpienia silnik elektryczny od wentylatora.

Andrzej Gołębiowski — Chorzów, ul. Wolności 23/6, poszukuje nr 1/64 „Małego Modelarza".

Daniel Dergoń — Pabianice, ul. Warszawska 2/4, pragnie prowadzić korespondencję z modelarzami lotniczymi i samochodowymi.

Aleksander Łukasiewicz — Wrocław, ul. Łukasińskiego 3/22, posiada głośnik z transformatorem oraz kilka książek z dziedziny radiotechnicznej, które wymieni na silnik samozapłonowy 2,5 cm.

Janusz Kaliszewski — Gliwice, ul. Świerczewskiego 34 m. 2, poszukuje zagranicznych czasopism modelarskich oraz pragnie prowadzić korespondencję z modelarzami z Polski i zza granicy. Zna język francuski, angielski i niemiecki.

Czesław Mosak — Dobrocin, poczta Małdyty, pow. Morąg, poszukuje silnika samozapłonowego „Bambino 0,5", cellonu, sklejki. Pragnie również prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku 18 lat.

ODPOWIEDZI REDAKCJI

Janusz Kullas — Tczew i inni. Jeszcze raz wyjaśniamy, że redakcja nasza nie prowadzi sprzedaży zdeaktualizowanych numerów „Małego Modelarza" i „Modelarza". W sprawie otrzymania takich numerów należy zwracać się do **Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Dział Sprzedaży Archiwalnej Warszawa, ul. Srebrna 12.**

Lech Martyniuk — Sztum i inni. Redakcja nasza nie prowadzi sprzedaży planów modelarskich za zaliczeniem pocztowym. Plany są wysyłane wg kolejności dokonywanych wpłat na nasze konto, które prosimy zapamiętać **PKO VI O/M 99-9-420164.**

Zwracamy również uwagę, że nie należy przysyłać pieniędzy na plany w listach zwykłych i poleconych, gdyż jest to niezgodne z regulaminem poczty, która nie bierze żadnej odpowiedzialności za doręczenie listów z zawartością pieniędzy.

Listy z prośbą o przesłanie planów bez uprzedniego dokonania wpłat na nasze konto PKO, zostaną bez odpowiedzi.

HUMOR ZAGRANICZNY

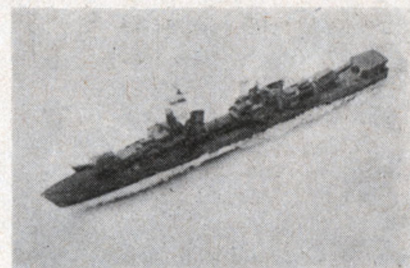


Wg Modellbau und Basteln

NISZCZYCIEL „KOTLIN"

W nrze 3/65 „Małego Modelarza" zamieszczone zostaną plany radzieckiego niszczyciela rakietowego typu „Kotlin".

Model opracowany jest w skali 1:400 przez Adolfa Jarczyka z Warszawy.



MODELARZ

ROK XI, NR 119
MARZEC

Redaguje Kolegium w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, JAN MARCZAK, ANDRZEJ A. MROCZEK, IRENA NOWAKOWA (redaktor naczelny), MARIAN ROZWENC, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji). mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN.

WYDAWCA ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.

Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	— zł 7,50
półrocznie	— zł 15.—
rocznie	— zł 30.—

Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch". Warszawa, Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. nr 1675. E-60. Nakład 31 200 egz.

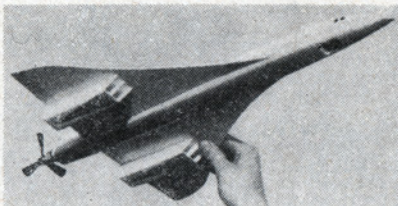
●

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MIN. OŚWIATY NR P0/3-308/57 z dnia 21. III. 1957 r.

Ciekawostki modelarskie

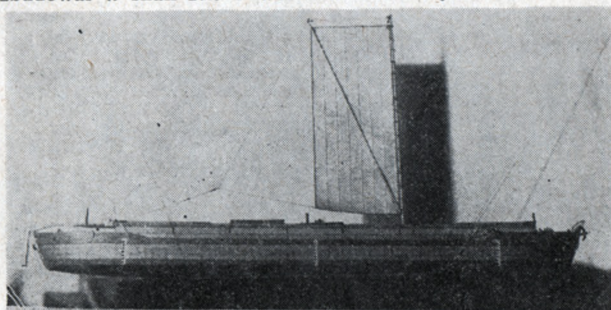
„CONCORD"

W „Aeromodeller" zamieszczone zostały ciekawe plany modelu redukcyjno latającego samolotu komunikacyjnego „Concord", projektu anglo-francuskiego. Model budowany jest z balsy i duraluminium. Napędzany silnikiem Cox 0,20 za pomocą trójłopatowego śmigła pchającego.



DUBAS WIŚLANY

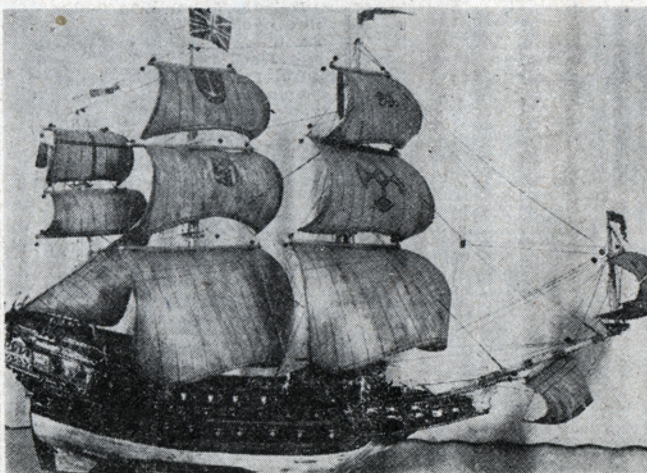
■ Tak w Polsce nazywano typ statku używanego do spławu zboża Wisłą do Gdańska. Model z wielką dokładnością zbudował w skali 1:25 Paweł Zieliński z Wybrzeża.



ŻAGLOWIEC z 1637 r.

Ten piękny model angielskiego żaglowca z XVII w. „Sovereign" zbudował A. Dietrichsen z Hamburga.

Długość modelu 2,12 m. Wysokość 1,42 m.



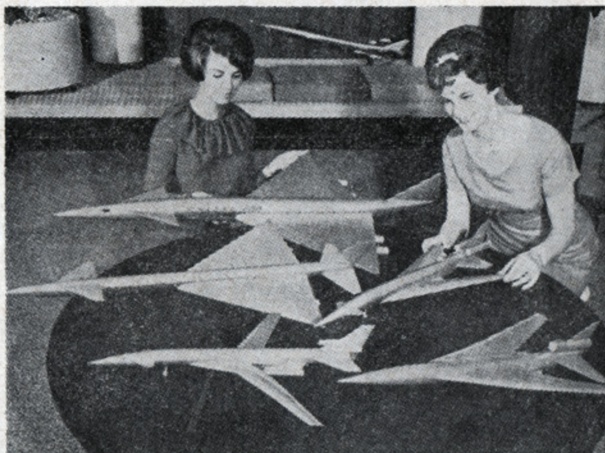
W BUTELCE

Modelarz E. Schlosser z miejscowości Grünberg zbudował ciekawy model żaglowca „Gorch Fock". Model ma skalę 1:500.



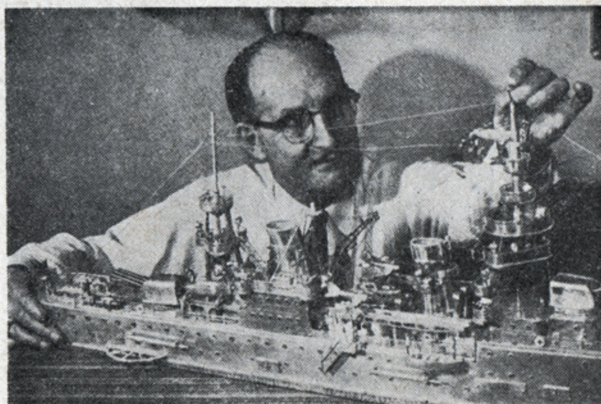
MODELE SAMOLOTÓW PRZYSZŁOŚCI

● Na zdjęciu widzimy modele samolotów komunikacyjnych prezentowanych przez urocze panie z amerykańskiej firmy Boening. Samoloty te mają wejść do eksploatacji w 1970 r. latając na wysokości 23 000 m z prędkością 3200 km/h.



Z ALUMINIUM

Różnych materiałów używają modelarze do budowy modeli. Końcowy efekt jest tym bardziej zaskakujący, im oryginalniejszego użyto materiału. Np. Allen Loehr — USA, wykonuje swoje modele wyłącznie z aluminium. Ma już dziesiątki zadziwiających modeli pojazdów kołowych, okrętowych i uzbrojenia. Widzimy go przy wykańczaniu modelu krążownika CHICAGO, który od kadłuba i śrub aż po maszty i anteny — wykonany jest całkowicie z aluminium.



Zdjęcia: Aeromodeller, Mechanikus, Austroflug, Pop. Mech.